Digitized by Google

7. 9. 68

PH38030

A I.

ENCYCLOPÉDIE-RORET.

634

CONFISEUR

ET

7.9.68

CHOCOLATIER

PARIS

LIBRAIRIE ENCYCLOPÉDIQUE DE RORET

RUE HAUTEFEUILLE, 12

Digitized by Google

ENCYCLOPÉDIE-RORET

CONFISEUR

ET

CHOCOLATIÉR.

Digitized by Google

EN VENTE A LA MÊME LIBRAIRIE :

Manuel du Pâtissier et Pâtissière, ou Traité complet et simplifié de Pâtisserie de ménage, de boutique et d'hôtel, par M. LEBLANC. 1 vol. 2 fr. 50

— **Cuisinier et Cuisinière,** à l'usage de la ville et de la campagne, par M. CARDELLI. 1 gros vol. de 464 pages, orné de figures. 2 fr. 50

— **Economie domestique,** contenant toutes les recettes les plus simples et les plus efficaces, par madame CELNART. 1 vol. 2 fr. 50

— **Gourmands,** ou l'Art de faire les honneurs de sa table, par M. CARDELLI. 1 vol. 3 fr.

— **Maître d'Hôtel,** ou Traité complet des menus, mis à la portée de tout le monde, par M. CHEVRIER. 1 vol. orné de figures. 3 fr.

— **Maîtresse de Maison,** par mesdames PARISET et CELNART. 1 vol. 2 fr. 50

L'Amateur des Fruits, ou l'Art de les choisir, de les conserver, de les employer, principalement pour faire les compotes, gelées, marmelades, confitures, etc., par M. L. DUBOIS. 1 vol. in-12. 2 fr. 50

Le Cordon bleu, Nouvelle cuisinière bourgeoise, rédigée et mise par ordre alphabétique, par Mlle MARGUERITE. 13e édition, augmentée de nouveaux menus appropriés aux diverses saisons de l'année, d'un ordre pour les services, de l'art de découper et de servir à table, d'un traité sur les vins et des soins à donner à la cave, etc., ornée d'un grand nombre de vignettes intercalées dans le texte. 1 volume in-18 de 250 pages, gros caractères. 1 fr.

MANUELS-RORET

NOUVEAU MANUEL COMPLET

DU

CONFISEUR

ET DU

CHOCOLATIER

CONTENANT

La Description des meilleurs Procédés et Appareils pour la préparation des Sirops de toute espèce, Confitures, Conserves, Gelées, Pâtes, Fruits, Bonbons de toutes sortes, Dragées, etc., ainsi que pour la fabrication des Chocolats en tablettes et en bonbons.

Par MM. **CARDELLI** ET **LIONNET-CLÉMANDOT.**

NOUVELLE ÉDITION,
Entièrement refondue et ornée de Figures.

Par M. **F. MALEPEYRE.**

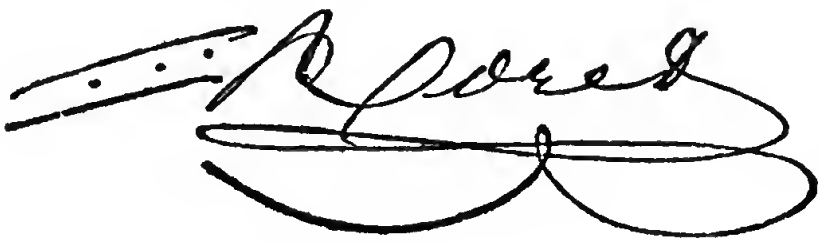
PARIS
A LA LIBRAIRIE ENCYCLOPÉDIQUE DE RORET,
RUE HAUTEFEUILLE, 12.
1862.

Tous droits réservés.

AVIS.

Le mérite des ouvrages de **l'Encyclopédie-Roret** leur a valu les honneurs de la traduction, de l'imitation et de la contrefaçon. Pour distinguer ce volume, il porte la signature de l'Editeur, qui se réserve le droit de le faire traduire dans toutes les langues, et de poursuivre, en vertu des lois, décrets et traités internationaux, toutes contrefaçons et toutes traductions faites au mépris de ses droits.

Le dépôt légal de ce Manuel a été fait dans le cours du mois d'octobre 1862, et toutes les formalités prescrites par les traités ont été remplies dans les divers États avec lesquels la France a conclu des conventions littéraires.



Digitized by Google

NOUVEAU MANUEL COMPLET

DU

CONFISEUR

PREMIÈRE PARTIE.

CONFISEUR.

DE L'EMPLOI DU TEMPS DU CONFISEUR.

Un confiseur actif et laborieux ne doit point avoir de repos; toutes les époques de l'année lui apportent de nouveaux travaux, lui fournissent l'occasion de se signaler, de développer son talent et ses connaissances dans son art, et enfin de satisfaire aux goûts si variés des consommateurs et des amateurs.

C'est ainsi que, pendant le cours de janvier et février, il s'occupe à faire toutes sortes de dragées, les gros et les petits candis, les pâtes de lichen, de guimauve, de jujubes, de coquelicot, etc.; qu'il travaille aux différentes espèces de sirops qui doivent rafraîchir l'active danseuse, ou adoucir les poumons irrités, et calmer la toux de plus d'un impatient malade; c'est aussi dans ces moments qu'il s'exerce pour satisfaire aux exigences délicates des gastronomes, et qu'il leur fournit tous les moyens d'aider leur complaisant estomac à bien faire ses fonctions; c'est

surtout dans le travail du dessert qu'il doit montrer son habileté; c'est dans cette partie de l'art que se sont rendus célèbres plusieurs artistes distingués.

Lorsque l'hiver n'a pas usé de toutes ses rigueurs, on *cueille* l'humble et douce violette, les fleurs de pêcher et de tussilage, en mars.

Avril, qui lui succède, offre, à peu de choses près, les mêmes genres de travaux.

En mai, la végétation commence à se développer; on récolte la grande et la petite absinthe; les amandes vertes pour confire; les roses de Provins et autres; les tiges d'angélique, etc.

Le travail de la distillation commence à se faire en juin, les roses sont dans toute leur beauté; la fleur d'oranger ne doit pas échapper; les fraises paraissent, on en fait des pastilles et des glaces, que l'on offre aux gourmets; on récolte la mélisse, la menthe poivrée, les fleurs de guimauve, de lys blanc, d'œillets rouges pour le ratafia; les sommités fleuries de lavande, de romarin, de verveine, d'ublet, etc., etc.

Continuation de la distillation en juillet; pralinage de la fleur d'oranger; vinaigre frambroisé; gelée de groseilles; confitures de cerises; fermentation des merises, et distillation du kirsch-vasser de la Forêt-Noire.

Dans la première quinzaine d'août, on cueille les prunes reine-claude, les noix vertes, les cassis, on fait les pruneaux de Tours et de Suffres.

Arrive ensuite le mois de septembre pendant lequel la maturité des fruits commence à s'achever, la végétation se ralentit; il faut penser aux poires, aux prunes mirabelles, aux figues, aux pêches, etc.

En octobre, la campagne commence à se dépouiller, les travaux des fruits s'avancent; il ne reste plus que l'épine-vinette, le raisin, les racines d'angélique; on peut encore s'occuper de distillation.

7.3.68

Dans le mois de novembre, les récoltes de toute espèce doivent être terminées. C'est dans ce moment qu'il faut s'occuper de préparer les coings, les pommes-rainettes et autres ; qu'il faut s'exercer sur les marrons, les noisettes, le safran, les semences d'anis, de céleri, de coriandre et autres.

L'année va se terminer; décembre se présente sur la scène. C'est alors que se montre l'active et innocente imagination du ministre du temple de la Douceur, qui fait de grands apprêts pour faire briller son talent et son sucre, et obtenir la récompense des peines qu'il s'est données ; enfin, le jour de l'an, si ardemment désiré, arrive : chacun va dans le magasin y puiser des douceurs et des consolations; les yeux des curieux sont satisfaits en voyant la nature imitée au plus haut degré de perfection, le palais du gastronome ne se sent pas de joie; mais, dans toute cette foule, c'est le confiseur qui éprouve le plus de jouissance, en recevant le prix de sa peine et de ses travaux.

Au surplus, les occupations de ce mois sont assez connues pour que nous nous dispensions d'en parler plus amplement.

Sucres.

Les chimistes désignent par ce nom toute substance organique, salubre, ayant une saveur douce, connue sous le nom de saveur sucrée, laquelle, mise en contact avec l'eau et un ferment, se décompose. Ses principes réagissent les uns sur les autres, et ils forment de l'alcool combiné à l'eau, qu'on peut séparer par la distillation, et du gaz acide carbonique qui se dégage. Cette réaction, par laquelle les principes constituants de certaines matières organiques se désassocient pour se combiner dans un ordre nouveau, est nommée fermentation alcoolique. L'on reconnaît aujourd'hui plusieurs espèces de sucre, dont deux seulement intéressent le confiseur :

1° Le sucre ordinaire ou de cannes, qui se trouve aussi dans la betterave, les racines de chiendent, de panais, de carottes, de patates; dans la tige de plusieurs graminées, dans la sève de l'érable, du bouleau, dans la châtaigne, etc.;

2° Le sucre de raisin ou glucose, plus abondant, il est vrai, dans le raisin, mais que l'on rencontre également dans la plupart des fruits, notamment ceux des rosacées à pépins et à noyaux, dans les figues, les dattes; les groseilles, les céréales germées, dans la tige du maïs, dans l'holcus ou sorgho, etc.; ce sucre s'obtient aussi artificiellement, en traitant la fécule amylacée ou la fibre ligneuse par l'acide sulfurique, ainsi que Kirchoff l'a fait le premier.

Caractères du sucre ordinaire ou de cannes.

Le sucre, à l'état de pureté, est solide, sans odeur, incolore et légèrement transparent, lorsqu'il est cristallisé, blanc; quand il est en masse, sa saveur est douce et agréable; si l'on frotte deux morceaux de sucre l'un contre l'autre, dans l'obscurité, il se manifeste une lueur phosphorique très-sensible; son poids spécifique, d'après Fahrenheit, est de 1,6065.

Soumis à l'action du feu, le sucre se boursouffle, se décompose en répandant une odeur de caramel, et laisse, lorsque l'opération est faite en vase clos, un charbon brillant très-volumineux.

Le sucre est très-soluble dans l'eau; beaucoup moins dans l'alcool; il cristallise facilement; ses cristaux ne contiennent presque pas d'eau de cristallisation, puisqu'ils seraient composés, d'après les expériences de Berzélius :

Sucre réel.	100
Eau.	5.6
	105.6

La forme primitive des cristaux de sucre est un prisme rhomboïdal, terminé par un biseau.

Le sucre fond à + 180°, sans altération, mais, chauffé à 210° ou 220°, il perd 2 équivalents d'eau, devient brun, incristallisable et passe à l'état de caramel.

Les dissolutions de sucre, exposées pendant fort longtemps à une température de + 60° à 80° centigrades, se colorent, et le sucre qu'elles contiennent perd la propriété de cristalliser.

Les alcalis, tels que la chaux, la potasse, la baryte, etc., versés dans des dissolutions de sucre, se combinent avec lui sans l'altérer; ces composés, d'une saveur amère et astringente, sont incristallisables; les acides, en s'emparant des bases, rendent au sucre de ces dissolutions ses propriétés primitives. Des expériences ont appris que, si une combinaison semblable avec la chaux est abandonnée à elle-même pendant plusieurs mois, il se dépose des cristaux de carbonate de chaux; le sucre se décompose et se convertit en une substance mucilagineuse ayant la consistance de l'empois.

Les acides sulfurique et hydrochlorique détruisent le sucre en grande partie; l'acide nitrique le fait passer successivement à l'état d'acide malique, et puis d'acide oxalique, si les proportions d'acide nitrique sont suffisantes.

La propriété dont jouit le sous-acétate de plomb, de précipiter la plupart des subtances végétales, tandis qu'il ne précipite pas le sucre, peut être mise à profit pour le séparer de presque toutes ces substances.

Lavoisier fut le premier qui détermina les principes constituants du sucre; Gay-Lussac et Thénard d'une part, et Berzélius de l'autre, en ont constaté les proportions; enfin, on a repris plus récemment ces analyses avec les ressources de la chimie moderne; voici le résultat :

	Selon Gay-Lussac et Thénard. En poids.	Selon Berzélius. En poids.	Selon les analyses plus modernes. En poids.
Carbone. .	42.47.	44.200.	42.105
Oxygène. .	50.63.	49.015.	51.461
Hydrogène	6.90.	6.785.	6.430

Sous le point de vue alimentaire, le sucre a eu des prôneurs et des détracteurs également outrés.

Les premiers, au nombre desquels on compte Rouelle l'aîné, qui l'appelait *le plus parfait des aliments*, ont vanté ses facultés nutritives ; ils ont rapporté des exemples de longévité qu'ils ont attribué à l'usage du sucre ; ils ont cité le roi de Cochinchine, qui entretient une garde de cent hommes, auxquels il accorde une haute paie pour le sucre et les cannes à sucre que la loi les oblige de manger tous les jours, afin d'entretenir leur embonpoint. Ils ont fait observer que les Nègres nourris de vesou, et les animaux qui mangent de la bagasse, acquièrent rapidement un embonpoint remarquable.

Les derniers prétendent, au contraire, que son usage fréquent a pour effet constant d'affadir le goût, de rendre la bouche pâteuse, d'exciter la soif, de causer des tiraillements d'estomac ou d'entrailles; ils s'appuient du témoignage de Boerhaave, qui le croyait propre à faire maigrir, et surtout des expériences de Stark. Ce dernier essaya de se nourrir, pendant quelque temps, uniquement avec du pain, de l'eau et du sucre, en commençant par 125 grammes de celui-ci, et portant successivement cette quantité à 250, 500 et enfin à 625 grammes par jour. Il ne tarda pas à éprouver des nausées, des flatuosités; l'intérieur de la bouche devint enflammé, les gencives rouges et gonflées, les déjections alvines se répétèrent fréquemment, des hémorragies se produisirent, et enfin, des taches livides apparurent sur l'omoplate du côté droit.

Les expériences plus récentes de Magendie ne sont pas

moins concluantes; le sucre, de même que beaucoup d'autres substances, ne peut être employé seul, sans des inconvénients graves, à l'alimentation de l'homme et des animaux carnivores.

Aujourd'hui, on est généralement convaincu que, pris rarement, et à petites doses, le sucre facilite la digestion; il semble convenir surtout aux personnes lymphatiques; il favorise chez elles la digestion des autres substances alimentaires, et spécialement du chocolat, du lait, de certains fruits charnus, tels que les pêches, les fraises, etc. Il paraît moins utile, ou même contraire aux hypocondriaques, aux rachitiques, aux individus dont la constitution est sèche, ou la sécrétion biliaire fort active.

TABLEAU

Des conditions de vente des sucres bruts et raffinés, de diverses provenances, fixées par les Courtiers, la Chambre et le Tribunal de Commerce de Paris.

ESCOMPTE des paiements	MARCHANDISES	TARES.	OBSERVATIONS.
4 1/2 pour cent.	Sucre brut en futailles, de la Martinique, Guadeloupe, St-Domingue, Jamaïque, Ste-Croix.	17 pour 100 en barrique.	Les futailles de 400 kil. et au-dessus sont qualifiées *barriques;* elles ne peuvent avoir plus de 16 cercles autour de la futaille, et 2 à chaque bout pour soutenir le fond, l'un extérieur et l'autre intérieur. Les futailles de 151 à 399 kil. sont réputées *tierçons.* Les futailles de 50 à 150 kil. sont réputées *quarts.* Elles sont à 12 cercles, plus les 2 cercles de chaque fond. Toutes les barres surchargées, plâtre, sur toute autre espèce de futaille, s'enlèvent avant la pesée ou s'arbitrent et se déduisent du poids brut.
	Des autres Antilles : Cayenne, Havane, Bourbon, de Maurice.	18 pour 100 en tierçons ou quarts.	Il n'est point dû de réfaction pour la vidange des sucres bruts, si cette vidange n'excède pas : 16 centimètres dans les barriques; 11 centimètres dans les tierçons ; 8 centimètres dans les quarts.

ESCOMPTE des paiements.	MARCHANDISES	TARES.	OBSERVATIONS.
			La tare d'usage sera bonifiée à l'acheteur en estimant que chaque pouce de vidange au-dessous des mesures indiquées ci-dessus, représente : 20 kil. *poids brut* dans les barriques de sucre Jamaïque ou de forme semblable; 16 kil. *poids brut* de sucre Martinique et Guadeloupe ou de forme semblable; 12 kil. *poids brut* dans les tiercons; 6 kil. *poids brut* dans les quarts.
	Sucre brut de toute espèce.	20 p. 100.	En futailles de vin de Bordeaux sans barres.
		7 p. 100.	En sacs de simple toile à voile.
4 1/2 pour cent.		5 kil.	Par balle de 50 à 75 kil. en coufle de jonc, double emballage sans liens.
	id. de Bourbon	6 kil.	Par balle de 76 kil. et au-dessus, en coufle de jonc, double emballage sans liens.
		3 kil.	Par balle de 50 à 75 kil. en coufle de jonc, simple emballage.
	id. île Manioce.	4 kil.	Par balle de 76 kil. et au-dessus, en coufle de jonc, simple emballage.
			Le sucre en balle se pèse par 5 balles.
	id. du Brésil		En caisse, sans autre surcharge que 3 liens de fer d'origine.
			Sur les barriques.
		18 p. 100.	Sur les tiercons et quarts.

ESCOMPTE des paiements.	MARCHANDISES	TARES.	OBSERVATIONS.
3 1/2 pour cent.	Sucre terré et tête, et futailles, sans distinction de nuances des colonies françaises.	13 p. 100. 14 p. 100.	Les futailles de 400 kil. et au-dessus sont qualifiées *barriques*; elles peuvent être rebattues à 16 cercles extérieurs, plus un cercle de support pour chaque fond. Les futailles de 150 à 399 kil. sont qualifiées *tierçons*, et peuvent être rebattues comme les barriques; celles de 50 à 149 kil. sont qualifiées *quarts;* elles sont à 12 cercles extérieurs, plus un cercle de support pour chaque fond.
	Sucre terré.	26 kil.	Par caisse au-dessous du poids de 200 kil.
	Havane.	13 p. 100. 14 p. 100.	En caisse du poids de 200 kil. et au-dessus. En demi-caisse.
	Terré du Brésil.	17 p. 100.	Les caisses et demi-caisses seront sans autre surcharge que 3 liens de cuir et 2 cercles de conditionnement. En caisses, sans autre surcharge que 3 liens de fer d'origine.
	De la Vera-Cruz.	6 kil. 18 p. 100. 6 kil.	Par balle, sans autre surcharge que la corde d'origine, un jonc intérieur et une toile de pite à l'extérieur. En caisses d'environ 200 kil., avec une légère toile intérieure et 2 liens de fer extérieurs. En balles de 76 à 100 kil. en double toile extérieure, plus une légère toile de coton intérieure, sans surcharge.

ESCOMPTE des paiements.	MARCHANDISES	TARES.	OBSERVATIONS.
3 1/2 pour cent.	Berboom.	5 kil.	En balles de 50 à 75 kil., en double toile extérieure, plus une légère toile de coton intérieure, sans surcharge. Se pèse par 5 balles.
		6 kil.	Par balles de 75 à 80 kil., en joncs intérieurs et un gangui. Se pèse par 5 balles.
	La Cochinchine.	3 kil.	En balles de 60 à 75 kil., en simple jonc.
		4 kil.	En balles de 61 à 80 kil., en simple jonc.
		1 kil.	Par balles de plus, en cas de double jonc.
		13 p. 100.	Se pèse par 5 balles.
	Batavia.		En canastres de tous poids et en paniers. Exempte de surcharge.
	Manille.	3 kil.	En balle de 40 à 50 kil., en double emballage de jonc, avec un lien de jonc. Se pèse par 10 ball. à la fois.
3 p. 100.	Sucre en pains des raffineries de Paris.	Brut.	Pour net, avec papier et ficelle. Le papier et la ficelle ne doivent pas excéder 5 p. 0/0 du poids brut, sur les pains de 5 à 6 kil., dits 4 *cassons*, 6 p. 0/0 sur ceux de moindre poids; 3 p. 0/0 sur les sucres d'un poids supérieur, tels que ceux dits *lumps*. Les sucres destinés à l'exportation sont livrés à 4 p. 0/0 de papier et ficelle, taux fixé par la douane. Dans les raffineries de Paris, les futailles et l'emballage sont à la charge de l'acheteur.

ESCOMPTE des paiements.	MARCHANDISES	TARES.	OBSERVATIONS.
3 p. 100.	Sucre en pains d'autres raffineries.		Pour net, tels qu'ils se comportent, avec papier et ficelle posés sur le plateau. Lorsque ces sucres sont en futailles, l'emballage reste à l'acheteur.
	Pilé.	Net.	En caisses ou futailles.
	Paris, bâtarde Vergeoise.	. . . . .	Sans papier.

Aujourd'hui, avec les systèmes d'évaporation perfectionnés, on cuit en grains et on passe immédiatement par les turbines, ce qui produit, de premier jet, un sucre blanc, égal au meilleur sucre raffiné et qu'on peut très-bien employer dans la chocolaterie et la confiserie.

Machine à râper le sucre, par M. Elisban-Mariton.

Cette machine peut râper le sucre très-promptement, avec la plus grande propreté, sans causer de fatigue et sans qu'il soit nécessaire de passer le sucre râpé; sa forme très-simple est celle d'une boîte de figure carrée allongée, comme le montre en perspective la figure 1, pl. 1.

La figure 2 représente une machine de plus grande dimension.

Les lettres qui sont les mêmes dans les deux figures représentent des objets semblables.

a, boîte en forme de parallélipipède rectangle.

b, manivelle servant à faire tourner les cylindres *c*, re-

couverts d'une râpe cylindrique d'une forme particulière.

d, poussoir qui, étant tiré et arrêté par une cheville d'arrêt *e*, laisse un espace *f*, fig. 1, pl. 1, dans lequel se met le sucre; la cheville étant lâchée, deux ressorts, dans le genre de ceux que l'on voit fig. 2 et 4, ou semblables à ceux qui sont représentés sous la lettre *g*, dans la figure 2, agissent à droite et à gauche sur le poussoir qui presse alors le sucre sur la râpe jusqu'à ce qu'il n'en reste plus, tandis qu'un tiroir *h* reçoit le sucre râpé.

Les côtés des boîtes *a*, en bois de 14 millimètres d'épaisseur, sont assemblés à queue d'aronde; celui contre lequel se trouve la manivelle est assujetti par cinq vis *i*, fig. 1; il peut se démonter à volonté, afin de permettre d'enlever le cylindre et de changer la râpe, lorsqu'après un long usage, elle se trouve hors de service. Dans l'intérieur de la boîte, sur le même côté et sur celui qui lui est parallèle, est pratiquée une rainure à la hauteur du huitième du diamètre du cylindre, dans la figure 1, à partir d'en bas et à la hauteur du tiers, dans la machine fig. 2. Dans ces rainures s'emboîtent les extrémités du plancher *k* qui supporte le sucre et sur lequel glisse le poussoir; ce plancher se prolonge jusqu'à la râpe où il forme une pente ou plan incliné. Dans une rainure pratiquée au bord intérieur de chacun de ces mêmes côtés de la boîte, est fixée une espèce de tasseau *l* qui maintient le poussoir et lui sert de coulisse; au bout de ces tasseaux, et au-dessus du cylindre, s'ajuste, dans cette rainure, une planchette *m* servant à retenir le sucre qui peut être jeté par la râpe; cette planchette sert aussi à arrêter le poussoir et à le préserver des frottements de la râpe en laissant entre ces deux pièces un intervalle de 1 millimètre. Au-dessous se trouvent placés parallèlement les trous dans lesquels entrent les pivots de l'arbre du cylindre. Autour de chaque trou est pratiquée une rainure circulaire pour recevoir les bords *n*, fig. 2, de la

râpe, qui dépassent le cylindre de 5 ou 7 millimètres, et qui, entrant dans ces rainures, empêchent que le sucre ne pénètre jusqu'aux pivots : si ce sont les bouts du cylindre qui dépassent, comme cela peut se pratiquer pour les râpes en fonte, au lieu de rainures, on fait aux côtés de la boîte un trou assez grand pour les recevoir.

Au-dessus de chaque côté du tiroir, dans toute sa longueur, est un tasseau servant à le maintenir et à empêcher que le sucre ne tombe sur ses bords; chaque tasseau est taillé en équerre, seulement dans la partie qui se trouve au-dessous du cylindre, pour former une pente semblable à celle qui est figurée au bout du plancher *k*; son épaisseur dépasse de 2 millimètres celle des côtés latéraux du tiroir, qui sont de 7 millimètres.

La queue *o* du poussoir passe dans un trou carré percé dans la face de la boîte; au-dessus se trouve la cheville d'arrêt *e*.

La planche de dessous *p*, fig. 1 de la machine, s'emboîte dans des rainures pratiquées dans la base de deux faces opposées de la boîte, ou bien elle reçoit ces mêmes faces dans des rainures *q*, fig. 2.

Le couvercle *r*, fixé par deux charnières au côté de la boîte opposé à celui de la manivelle, est d'une seule planche; il se ferme avec deux crochets; ses rebords dépassent de 7 millimètres le corps de la boîte.

La hauteur du tiroir doit être à peu près égale à l'échancrure du poussoir.

Le plancher de la machine fig. 1, est placé beaucoup plus bas que celui de la machine fig. 2, afin d'avoir assez d'espace pour mettre le sucre; ces deux machines râpent très-vite, surtout la plus grande, sa râpe donnant 33 centimètres de surface de frottement par tour de manivelle.

On pourra doubler, en totalité ou en partie, l'intérieur de ces machines avec du fer-blanc.

La râpe est la pièce la plus essentielle de cette machine, elle doit être conditionnée de manière à durer longtemps : pour cela, il y en a en fonte dure, en forte tôle aciérée, à trous triangulaires ou ronds, très-saillants, et à lames d'acier et en tôle, à dents un peu courbées, fixées sur le cylindre ; ces dernières sont particulièrement propres à râper les fromages.

Le poussoir *d* doit prendre exactement d'un côté la forme du cylindre *c ;* à sa base, il est garni d'une bande de tôle ou de fer-blanc *s*, pour balayer le sucre ; de l'autre côté, il est plat ; sa queue *o* est placée à la hauteur de l'axe du cylindre ; au-dessus et au-dessous est une coulisse *t :* ces coulisses sont destinées à recevoir les ressorts en spirale, fig. 3 et 4. La pièce de fer qui traverse chacun de ces ressorts, et qui est carrée des deux bouts, est fixée par le bas dans un trou fait au plancher de la boîte, fig. 1, et soutenue en haut par une plaque de fer arrondie d'un côté et courbée à angle droit de l'autre, où elle est maintenue solidement par deux vis à la face de derrière de la boîte. Chaque coulisse est garnie d'une lame de tôle.

Le poussoir *d* de la figure 2 prend de même, d'un côté, la forme du cylindre ; il est garni de même, à sa base, de tôle ou de fer-blanc *s ;* du côté opposé à l'échancrure, il est plat, la queue est au milieu ; de chaque côté est un trou *u*, profond de la moitié de son épaisseur, et deux autres trous semblables sont percés dans la face de derrière de la boîte, pour recevoir les deux ressorts à boudin *g*, et pour qu'ils tiennent moins de place en se reployant.

A la base du poussoir, et de chaque côté, est un galet *v*, pour en faciliter le mouvement.

Au sommet, et de chaque côté de chacun des poussoirs, est un angle rentrant, de la grandeur des tasseaux *l*.

Les deux poussoirs s'emploient indifféremment pour

l'une ou l'autre machine, fig. 1 et 2; cependant le poussoir de la machine fig. 2 doit être préféré, ses ressorts étant plus faciles à exécuter et moins coûteux que les ressorts fig. 3 et 4, qui appartiennent à la machine fig. 1.

Sucre candi.

Pour remplir sans lacune la tâche que nous nous sommes imposée, il ne nous reste qu'à parler des procédés au moyen desquels on obtient le *sucre candi;* mais cette fabrication constituant, en France du moins, une industrie particulière plutôt qu'une partie de l'art du confiseur, nous nous contenterons d'indiquer, d'une manière très-sommaire, les manipulations par lesquelles on se le procure.

Le sucre candi ne diffère du sucre en pain qu'en ce que sa cristallisation, loin d'avoir été troublée par l'agitation, a dû se faire par le repos; ou même, pour qu'elle se fît avec plus de lenteur, et afin que les cristaux fussent plus réguliers, on a écarté toutes les causes d'un refroidissement trop prompt, et maintenu la température du lieu où on l'avait placé, à un degré convenable pendant un temps assez long. Il y a, au contraire, une opération connue sous le nom d'*opaler*, dans la fabrication du sucre en pain, qui a pour objet de briser les cristaux et de favoriser le refroidissement en renouvelant les surfaces. Aussi, appelle-t-on *cristallisation régulière* celle par laquelle on obtient le sucre candi, et *cristallisation confuse*, celle du sucre en pain.

Le sirop, ayant été clarifié et filtré, est repris dans le réservoir à clairce, et porté dans la chaudière pour y être cuit au point convenable : c'est ordinairement à la preuve du soufflé, faible ou forte, suivant qu'on veut obtenir des cristaux plus gros ou plus petits.

On verse le sirop cuit dans des bassins à peu près hé-

misphériques, en cuivre, dont l'intérieur est parfaitement poli; ils ont de 406 à 487 millimètres de diamètre à leur bord, et 162 à 217 millimètres de profondeur. A 54 millimètres environ au-dessus du bord, ils sont percés, de chaque côté, de huit à dix trous très-petits, par lesquels on fait passer un fil qui va de l'un à l'autre bord, en passant par chacun des trous, On bouche ces derniers soit avec une pâte, soit en collant du papier à l'extérieur du bassin, pour que le sirop ne s'écoule pas au travers.

Les bassins, ainsi préparés, sont remplis à 27 millimètres à peu près au-dessus des fils, et portés immédiatement dans une étuve dont la température est assez élevée pour que la cristallisation ne soit complète qu'au bout de six à sept jours. Après ce temps, on retire les bassins de l'étuve, et l'on décante les eaux-mères, c'est-à-dire le sirop qui est resté liquide; on verse un peu d'eau dans le bassin pour laver les cristaux qui tapissent son fond : cette eau est réunie aux eaux-mères.

Le fond du bassin présente alors une couche cristalline de 14 à 20 millimètres d'épaisseur; les fils, qui sont recouverts de cristaux, ont la forme de guirlandes. On renverse les bassins sur un vase convenable, pour les faire bien égoutter; après quoi on les porte de nouveau à l'étuve que l'on chauffe fortement; au bout de deux jours le sucre est sec; on le sort de l'étuve et on le retire des bassins dont il se détache facilement : il peut alors être livré au commerce.

Les eaux-mères entrent dans la fabrication du sucre en pain, tels que les bâtardes ou lumps.

Les teintes plus ou moins foncées que présentent plusieurs espèces de sucre candi, tiennent uniquement à la pureté du sirop qui a servi à le fabriquer ; le sirop parfaitement pur donne des cristaux tout-à-fait blancs.

Quelquefois encore, on le nuance de différentes manières en y ajoutant les substances colorantes convena-

bles. Ce serait nous écarter tout à fait de notre sujet, que d'entrer dans le détail de ces opérations qui sont parfaitement simples en elles-mêmes et n'exigent qu'un peu de soin, de goût et de propreté de la part du confiseur.

Le sucre candi blanc de paille se fait de même, si ce n'est qu'au lieu de sucre on emploie des cassonades Martinique deuxièmes.

Pour avoir le sucre candi très-blanc, il faut accélérer la cuisson du sucre par un grand feu, car une faible chaleur le ferait chômer et rougir. Il faut aussi avoir soin d'éponger souvent pendant l'ébullition, car autrement, le sucre qui saute sur les parois du poêlon, en bouillant, brûlerait et rougirait la matière.

Du sucre candi à la fleur d'oranger.

Les terrines étant préparées comme nous l'avons déjà dit, on y met deux cuillerées d'eau de fleurs d'oranger, on colore avec du safran, et quand il entre en cuisson, on suit les mêmes procédés que pour le blanc.

Du sucre candi à la rose.

Même procédé que ci-dessus. On colore avec du carmin en poudre, que l'on a clarifié avant de s'en servir ; on colore quelques minutes avant qu'il n'entre en cuisson ; on reconnaît qu'il est assez coloré en en mettant sur du papier blanc, et l'on aromatise avec une suffisante quantité d'eau de rose.

Du sucre candi violet à la vanille.

On emploie pour la cuite le même procédé que pour ceux déjà indiqués. On colore avec du violet liquide, lavé à l'esprit de vin ; on reconnaît si la couleur est bien donnée, avec du papier, et l'on aromatise avec quelques gouttes d'esprit de vanille, en retirant du feu.

On doit employer pour les sucres candis colorés les mêmes sucres que pour le candi blanc-d'alun. Les égouts roses servent pour le sucre d'orge ou pour les dragées roses; les violets pour la dragée violette, et les jaunes pour la dragée jaune. Le confiseur, qui ne fait point de dragées de couleurs, doit aussi abandonner la fabrication des candis de couleurs, car les égouts lui occasionneraient de la perte, attendu qu'il n'y a que sur les dragées colorées qu'on peut les employer utilement.

Du sucre d'orge.

Le sucre d'orge est seulement du sucre cuit au grand cassé et roulé en forme de petits bâtons, et que l'on étend différemment suivant les pays.

A cet effet, quand on a reconnu que la quantité de sucre que l'on veut convertir en sucre d'orge, est assez cuite, on la verse sur une pierre polie qu'on a préalablement graissée très-légèrement avec un peu d'huile d'olive, et si on l'aromatise avec l'essence du citron, on en met quelques gouttes avant de couler sur pierre; ensuite, l'ouvrier, armé de ciseaux, s'empresse de le couper, tandis que des aides étendent les morceaux qui ont été extraits de la masse; il faut que cette opération se fasse lestement, car autrement il refroidirait, et on ne pourrait plus l'étendre.

Il arrive quelquefois que le sucre d'orge graine après qu'il a été versé sur la pierre, et aussitôt qu'on le touche, de clair et transparent qu'il était, il devient opaque et grenu. Si l'on craint cet accident, on jette dans le sucre, quand il est cuit au boulé, quelques gouttes d'acide acétique étendu d'eau.

On peut se servir des égouts de candi blanc paille, ou du sucre Martinique deuxième, clarifié, pour le fabriquer.

Ce sucre est très-sujet à être altéré par l'air, dont il absorbe l'humidité; il perd alors sa transparence, devient très-tendre, et n'a plus la saveur délicate qui le fait rechercher. Pour obvier à cet inconvénient, on le met dans du papier de manière à ce qu'il ne se touche pas, et on le place dans une boîte qu'on dépose dans un lieu sec et frais; il conserve sa qualité et ne tourne qu'au bout de six à sept jours,

Du sucre d'orge rose.

On le fait comme le jaune, si ce n'est qu'on l'aromatise et le colore au moment où il est au petit cassé. On l'aromatise avec de l'eau de rose et on le colore avec du carmin clarifié.

Du sucre retors.

On cuit le sucre au grand cassé, on le verse sur une pierre polie, graissée très-légèrement avec de l'huile d'olive; quand il est un peu refroidi, on le prend, on le fait passer d'une main dans l'autre en l'étendant de plus en plus, ainsi successivement; on continue ce travail jusqu'à ce qu'il soit d'un beau blanc.

Il faut avoir soin de tenir à côté de soi de l'amidon en poudre, pour en passer dans ses mains, car la chaleur les fait suer, le sucre s'y attache, et on court les risques de se brûler.

Si, en faisant cette opération, la masse se refroidit, on la tire sur un réchaud en feu.

On aromatise et on colore à volonté et en le cuisant; on en agit comme pour le sucre d'orge.

Du sucre de pommes de Rouen, en bâtons.

Autrefois, on mettait une décoction de pommes rainettes dans du sucre que l'on faisait cuire au cassé; ensuite on le coulait sur une pierre légèrement huilée, on le

roulait et on manipulait dans du sucre passé au tamis de soie. Cette méthode, qui donnait le vrai sucre de pommes, demandait beaucoup de précautions et d'embarras: on ne réussissait pas toujours, car le mucilage de la pomme faisait crever les bâtons : il fallait recommencer, et jamais on n'avait un composé parfaitement dur; il était toujours mou.

Voici maintenant la manière dont on fait le sucre de pommes :

On cuit dans un poêlon d'office une quantité donnée de beau sucre clarifié : quand il est au grand cassé, on l'aromatise avec de l'écorce de citron, on coule dans des moules de fer-blanc, qui ont 9 à 11 millimètres de diamètre sur 10 centimètres de hauteur, qui sont cylindriques et retenus par deux viroles, dont une en haut et l'autre en bas. On tient les moules dressés en les plaçant dans une planche trouée, et après les avoir préalablement graissés légèrement avec un peu d'huile d'olive.

Quand le sucre coulé est froid, on le sort des moules, on le roule dans du beau sucre passé au tamis de soie, on l'enveloppe, et sur l'enveloppe on colle une étiquette indiquant le nom de *Sucre de pommes de Rouen*. Celui en tablettes se fait de même, si ce n'est qu'au lieu de le couler en rouleaux ou magdaléons, on le coupe avec un moule carré à compartiments. Ce sucre de pommes est très-blanc et a un goût exquis; il doit être conservé de même que les sucres d'orge, car il est, comme eux, très-susceptible d'éprouver les influences atmosphériques.

Sucre acidule, de LEFORT.

Cette composition consiste en sucre réduit en poudre, uni à du jus de citron, d'orange, de groseille ou de tout autre fruit acide. Quand ce mélange est intime, on le porte à l'étuve, on le fait sécher et on le réduit en pain. Pour 50 kilogrammes de sucre, on prend 16kil.500 de suc

de citron avec lesquels on forme une bouillie qui a la consistance du miel, que l'on conserve dans des bocaux. Pour le sucre d'orange, on emploie 7kil.500 de suc de citron et 9 kilogrammes de celui d'orange.

Glucose.

Parmi les produits de la transformation des fécules, le sucre de glucose est, sans contredit, le plus remarquable, comme le plus important par ses applications. Ce sucre présente une identité complète avec le sucre de raisin et se trouve dans le commerce sous trois formes différentes : le sirop de fécule, le sucre en masse et le sucre granulé.

L'appareil qui sert à la saccharification de la fécule se compose d'un générateur pour produire de la vapeur, d'un tuyau en plomb qui amène dans la cuve à saccharification la vapeur du générateur, à l'aide d'un robinet, d'une cuve de saccharification. Cette cuve, dont la contenance est ordinairement de 100 hectolitres, est doublée en plomb et munie d'un couvercle également doublé de plomb. On y remarque une large ouverture par laquelle on introduit les liquides et la fécule dans la cuve. Enfin, on y adapte un tuyau pour le dégagement des vapeurs et de l'acide carbonique.

Préparation du sirop de fécule.

Pour opérer la saccharification de 2000 kilogrammes de fécule, la cuve doit avoir une contenance de 110 à 120 hectolitres. On charge cette cuve avec 5000 litres d'eau et 45 kilogrammes d'acide sulfurique a 66° Baumé, et on y fait arriver la vapeur. Quand la température de l'eau aciduléé est à + 100° centigrades, on y ajoute les 2000 kilogrammes de fécule, par portions de 100 kilogrammes à la fois, que l'on délaie à même dans un cuvier avec 150 à 160 litres d'eau froide. Il est important de maintenir

constamment le liquide à l'ébullition; sans cette précaution, la fécule formerait un empois avec le liquide, ce qui rendrait l'opération plus longue. Ordinairement la transformation en sucre est complète 30 à 40 minutes après la dernière addition de fécule; pour procéder avec certitude, on prend de temps à autre une petite quantité de la liqueur. Après l'avoir laissée refroidir, on la verse dans un verre à pied et l'on y ajoute quelques gouttes de dissolution d'iode. Si toute la fécule a été transformée en glucose, il ne doit se produire aucune coloration ; si, au contraire, le liquide se colore en rouge vineux, on continue l'opération jusqu'à ce qu'un nouvel essai par l'iode laisse le liquide saccharin incolore. Quand ce résultat est obtenu, on arrête l'introduction de la vapeur dans la cuve : on laisse refroidir le liquide pendant quelques heures, puis on procède ensuite à la saturation de l'acide.

Les 45 kilogrammes d'acide sulfurique employé exigent, pour leur saturation, de 42 à 45 kilogrammes de craie en poudre. Pour procéder à cette opération, la craie doit être projetée dans la cuve par petites portions : sans cette précaution, l'effervescence produite par le dégagement de l'acide carbonique du carbonate ferait déborder le liquide.

La quantité de chaux indiquée suffit ordinairement pour obtenir la saturation de l'acide sulfurique. La saturation est complète lorsque le liquide saccharin ne peut plus faire virer au rouge la teinture de tournesol bleue.

Quand ce résultat est obtenu, on laisse reposer la cuve pendant 12 ou 15 heures, afin que le sulfate de chaux puisse se déposer : on soutire ensuite le liquide saccharin et on le filtre sur du noir neuf en grains. Le noir le décolore et lui enlève en même temps la petite quantité d'acide sulfurique qu'il pouvait retenir ; il possède alors une saveur sucrée très-développée : mais comme il marque 15 à 16° Baumé seulement, on le concentre jusqu'à 27 degrés bouillant dans une chaudière chauffée par la

vapeur. Lorsque le sirop a atteint ce degré, on le laisse reposer pendant 36 heures, on le filtre à froid sur du noir animal en grains, et on l'embarille pour le livrer au commerce. Il marque alors 32° à l'aréomètre Baumé.

On trouve depuis quelques années dans le commerce un sirop dit *impondérable*, qui ne diffère du précédent que par une plus grande concentration. On le prépare en évaporant le sirop de glucose jusqu'à ce qu'il marque 40 ou 42° Baumé; lorsqu'il est suffisamment refroidi, on l'embarille pour l'expédier.

En procédant comme nous venons de l'indiquer, 2000 kilogrammes de fécule produisent 2,800 kilogrammes de sirop de glucose à 33° de l'aréomètre Baumé.

Les sirops de riz, grains et autres substances amylacées se préparent de la même manière. Seulement d'après M. Dubrunfaut, ils exigent un dosage d'acide un peu plus fort, 2 à 3 pour 100, par exemple; on doit aussi prolonger la durée de la réaction pour que la conversion en sucre soit complète. Ces derniers sirops sont spécialement destinés à la fabrication des alcools. Leur coloration, leur saveur amère, ne permettent pas de les faire servir à tous les usages auxquels servent habituellement les sirops de fécule bien épurés.

Sucre de glucose en masse.

La fabrication du glucose en masse est fort simple. Après avoir obtenu le sirop de glucose à 33° (froid), on l'abandonne à lui-même pendant quelques jours, afin qu'il dépose la petite portion de sulfate de chaux qui s'y trouve mélangée. Au bout de ce temps, on le filtre et on le concentre dans une chaudière chauffée par la vapeur, jusqu'à ce qu'il marque 35° bouillant; on le verse alors dans un rafraîchissoir, et lorsqu'il commence à cristalliser, on lui fait subir un brassage énergique, puis on le transvase dans des tonneaux où il se solidifie par le refroidissement.

Sucre de glucose en grains.

La glucose en grains a beaucoup perdu de son importance industrielle, depuis qu'une pénalité sévère a interdit son mélange dans les cassonades destinées à l'alimentation. Pour obtenir ce sucre, on concentre le sirop de fécule bien neutre et bien décoloré, jusqu'à 30° bouillant de l'aréomètre de Baumé. Amené à ce degré, on le verse dans un rafraîchissoir, où on le laisse déposer 24 heures. Au bout de ce temps, on le décante avec soin et on le verse dans des tonneaux disposés debout sur un chantier qui les maintient à 40 centimètres au-dessus du sol. Ces tonneaux, dont l'un des fonds a été enlevé, sont percés à l'autre fond d'un certain nombre de trous fermés avec des chevilles en bois.

Comme le sirop de glucose fermente facilement, on doit éviter de le verser trop chaud dans les tonneaux, car la chaleur facilite singulièrement sa décomposition. Mais il arrive souvent, surtout en été, qu'au bout de quelques jours la fermentation se manifeste ; comme cette fermentation empêche la cristallisation du sucre, on la prévient en versant dans chaque tonneau quelques décilitres d'acide sulfureux en dissolution dans l'eau. Si la température n'est pas trop élevée, la cristallisation commence au bout de huit ou dix jours. Lorsque les cristaux formés occupent les deux tiers du liquide, on enlève les chevilles placées à la partie inférieure des tonneaux, afin de laisser écouler le sirop non cristallisé. Après l'égouttage, on place les cristaux dans des sacs de toile serrée et on les soumet, sous forme de gâteaux, alternés avec des claies, à l'action d'une presse hydraulique.

Par cette pression, le sirop se sépare des cristaux, et il reste dans les sacs des tourteaux de sucre blanc, d'une saveur sensiblement pure.

Les sirops d'égouttage et ceux qui proviennent de la

pression des cristaux de glucose, contiennent toujours une certaine quantité de dextrine. Pour transformer cette dextrine en glucose, ces sirops, dans un travail continu, sont remis dans la cuve à saccharification quelque temps avant la saturation.

Lorsqu'on opère dans de bonnes conditions, 2,000 kilogrammes donnent, en moyenne, de 1,000 à 1,850 de sucre de glucose. En France, on fabrique annuellement 5 millions de kilogrammes de glucose, soit à l'état de sirop, soit à l'état solide.

Usages.

La glucose est employée : 1° à l'état de sirop, dans la fabrication des bières et de l'alcool ; 2° à la fabrication des sirops ; 3° à l'état solide, elle est employée avec avantage pour l'amélioration des vins de qualité inférieure, dont elle augmente la spirituosité : mais elle ne pourrait servir utilement pour enrichir les grands vins, car elle en altérerait la qualité et le bouquet. Avant l'établissement des droits de régie, la glucose en grains était souvent mélangée, dans des proportions souvent considérables, dans les cassonades de betterave et de canne. Cette fraude, longtemps pratiquée sur une grande échelle, est aujourd'hui très-rare, et d'ailleurs facile à reconnaître. A cet effet, on dissout quelques grammes de sucre à essayer dans un petit matras en verre blanc, contenant une dissolution de potasse caustique de 12 à 15° Baumé. On fait bouillir quelques minutes. Si le sucre est exempt de glucose, la solution reste sensiblement incolore, dans le cas contraire, elle se colore fortement en brun.

Des Sirops.

Les sirops sont des liquides sucrés ayant l'eau pure ou distillée des végétaux pour véhicule, ou bien les infu-

sions ou décoctions, le vin, le vinaigre, les sucs acides, les émulsifs, etc. Le sucre n'est, dans ces condiments, qu'un moyen de conservation des principes qui les constituent. Les sirops sont préparés ordinairement avec la *cassonade* ou le *sucre;* ceux avec le *miel* portent le nom de *mellites*. En général, la quantité de sucre qui entre dans les sirops, est de 1 kilogramme pour 530 grammes d'eau ; mais on est obligé quelquefois d'en varier la dose suivant la nature de la liqueur. Il est des sirops qu'on prépare par *solution,* d'autres par *infusion,* par *décoction,* par *distillation,* etc.

Préparation des sirops simples.

On fait choix d'une bonne qualité de cassonade ; celle de l'*Inde,* par exemple, est difficile à clarifier, et le sirop a une légère saveur étrangère au sucre ; mais, en revanche, il est peu sujet à cristalliser. Les cassonades des Iles, connues sous le nom de la *Martinique* ou *Saint-Domingue,* donnent des sirops très-clairs et d'une saveur très-agréable ; le sucre *demi-brut,* dit *de quatre cassons,* donne un très-beau sirop quand il est bien clarifié ; enfin, le beau sucre ou le sucre en grain, est préférable à tous ceux que nous venons d'énumérer. Les proportions de sucre, pour les sirops par solution faits à froid, sont, comme nous l'avons déjà dit, de 1 kilogramme par 530 grammes de liqueur ; un excès cristalliserait, une moindre quantité nuirait à sa conservation, puisque, ce moyen conservateur n'étant pas en proportion suffisante, la fermentation aurait lieu. Si l'on opère avec un suc acide, comme celui du citron, etc., on emploie 375 grammes de sucre par 500 grammes de suc ; enfin, chaque liqueur spiritueuse exige 815 grammes de sucre. La solution de la cassonade ou du sucre étant troublée par des corps étrangers, on recourt à la clarification. Pour cela, on bat des blancs d'œufs avec un peu d'eau, et lorsque

le sucre est bien dissous dans la liqueur, on sort la bassine du feu, l'on incorpore au sirop une grande quantité de ces blancs d'œufs, et on la remet sur le feu. Quand le sirop monte, on y incorpore soigneusement le reste des blancs d'œufs, ainsi qu'un filet d'eau froide pour en arrêter l'ébullition. L'albumine, en se coagulant, forme une sorte de réseau qui entraîne toutes les impuretés et laisse le sirop clair. Alors on enlève les écumes, et on le passe à travers une chausse, fig. 5; on remet le sirop sur le feu et l'on fait évaporer à gros bouillons, jusqu'à ce qu'il soit cuit, ce que l'on reconnaît lorsqu'il marque, étant bouillant, 30° au pèse-sirop de Baumé, et 35 quand il est froid. Nous recommandons une ébullition à gros bouillons, afin que le sirop soit moins coloré. On peut suivre une manière plus expéditive; on prend :

Sucre concassé.	10 kilog.
Eau.	5
Blancs d'œufs.	n° de 3 à 4.

On bat les blancs d'œufs avec l'eau, on délaie le sucre, introduit le tout dans l'autoclave, et, au bout de quinze minutes d'action du feu, on en sort le sirop qui se trouve très-clair et à son point de cuite.

NOMS DONNÉS AUX DIVERSES CUITES DES SIROPS.

1. *Le petit et le grand lissé.*

On fait bouillir le sirop jusqu'au moment où, passant l'index sur l'écumoire, et l'appliquant ensuite sur le pouce, on s'aperçoit qu'en écartant brusquement ces deux doigts, il se forme un petit filet qui se rompt sur-le-champ et laisse une goutte sur le doigt : c'est le petit lissé; et si le filet s'étend davantage sans se rompre, ce sera celle que l'on nomme le grand lissé.

2. *Le petit et le grand perlé.*

Pour obtenir le petit et le grand perlé, il faut que le sucre bouille quelques minutes de plus que pour la cuite précédente ; alors on fait la même expérience que ci-dessus, et si le filet dont on parle acquiert de la consistance, le sucre est cuit au petit perlé ; enfin, si en écartant les doigts, le filet se soutient, ce sera le grand perlé ; au surplus, il est facile de reconnaître cette cuite à l'aspect du bouillon, car il forme de grosses bulles qui ressemblent à des perles.

3. *Le soufflé.*

Le soufflé se connaît en plongeant l'écumoire dans le sucre bouillant ; on la retire en la secouant un peu, on souffle à travers les trous ; s'il en sort des bulles semblables à celles d'eau de savon que les enfants font voler en l'air, on a la cuite désirée, qui est celle qui convient pour les candis.

4. *La morve ou le petit boulé.*

Pour cette cuite, on se sert d'un bâton à cuite, qui est un morceau de bois de la grosseur du doigt, long d'environ 162 à 190 millimètres, plus gros d'un bout que de l'autre et assez uni ; on le trempe dans l'eau fraîche, ensuite on le secoue et on le porte dans le sucre, puis dans l'eau fraîche ; s'il s'attache un peu de sucre après, et que ce sucre s'en sépare en filant, on a la morve ou petit boulé, cuite qui convient pour les bonbons à liqueur.

5. *Le grand boulé.*

Le bâton à cuite se trempe toujours dans le sucre, puis dans l'eau ; alors, si le sucre qui reste après le bâton prend de la consistance au point de pouvoir être roulé en boule, on obtient l'effet désiré : on l'emploie cuit ainsi pour la confection des conserves mates.

6. *Le petit et le grand cassé.*

On se sert toujours du bâton à cuite, et l'on emploie les mêmes procédés que ci-dessus. On reconnaît le petit cassé en ôtant le sucre qui reste après le bâton et en le cassant sous la dent : dans cet état, il doit être cassant et adhérent, au lieu que le grand cassé doit être croquant et laisser la dent libre.

7. *Le Caramel.*

Le caramel est la dernière cuisson du sucre ; elle se reconnaît à l'odeur qui se rapproche de celle du benjoin, et à la couleur qui est jaune foncé. Le sucre est assez caramélisé quand il est dans cet état ; alors on le retire du feu, on y ajoute de l'eau pour le décuire : cette dernière cuisson ne convient que pour les amandes grillées, car, entièrement brûlé, on ne peut qu'en colorer des eaux-de-vie.

Les diverses preuves du sucre correspondent aux degrés de température suivants, quand le sucre cuit à l'air libre.

PREUVES.	TEMPÉRATURE de l'ébullition.	COMPOSITION sur 100 parties	
		en sucre.	en eau.
Filet.	100° C.	85	15
Crochet léger. . . .	110.5	87	13
— fort.	112	88	12
Soufflé léger. . . .	116	90	10
— fort.	121	92	8
Cassé petit.	122	92.67	7.33
— grand	128.5	95.75	4.25
— sur le doigt.	132.5	96.55	3.45

Densité des sirops et sa mesure au moyen du pèse-sirop.

Le sucre est soluble presque en toute proportion dans l'eau bouillante, et seulement dans le tiers de son poids d'eau froide. Il ne se dissout qu'en petite quantité dans l'alcool de 70° centésimaux et est insoluble dans l'alcool absolu.

On a souvent besoin de connaître la quantité de sucre que renferment les dissolutions sucrées ou les sirops, et pour cela le confiseur possède deux moyens : 1° L'emploi de la pesée ; 2° celui d'un aréomètre construit à cet effet, et qu'on appelle un *pèse-sirop*.

Pour reconnaître la quantité de sucre que renferme un liquide sucré et établir sa densité, il faut avoir recours au tableau suivant qui a été calculé expérimentalement, c'est-à-dire en faisant des dissolutions avec des quantités données de sucre et d'eau, et prenant le poids spécifique à la température de 15° centigrades.

Sucre.		Eau.		Poids spécif.
100	dissous dans	50	donnent un sirop de	1.345
100	——	60	——	1.322
100	——	70	——	1.297
100	——	80	——	1.281
100	——	90	——	1.266
100	——	100	——	1.257
100	——	120	——	1.222
100	——	140	——	1.200
100	——	160	——	1.187
100	——	180	——	1.176
100	——	200	——	1.170
100	——	250	——	1.147
100	——	350	——	1.111
100	——	450	——	1.089
100	——	550	——	1.074

Sucre.		Eau.		Poids spécif.
100	dissous dans	650	donnent un sirop de	1.063
100	——	750	——	1.055
100	——	945	——	1.045
100	——	1145	——	1.030
100	——	1945	——	1.022
100	——	2445	——	1.018
100	——	2945	——	1.015

Cette table n'est pas très-commode dans la pratique, parce que les proportions d'eau y augmentent trop brusquement et que les densités n'y sont pas assez rapprochées; nous préférerions la table dressée par Neumann qui, toutefois, a été construite pour une température de 63° du thermomètre de Fahrenheit, ou 17°22 du thermomètre centigrade.

Voici cette table, page suivante.

SUCRE.	EAU.	POIDS spécifique.	SUCRE.	EAU.	POIDS spécifique.
0	100	1.0000	36	64	1.1582
1	99	1.0035	37	63	1.1631
2	98	1.0070	38	62	1.1681
3	97	1.0106	39	61	1.1731
4	96	1.0143	40	60	1.1781
5	95	1.0179	41	59	1.1832
6	94	1.0215	42	58	1.1883
7	93	1.0254	43	57	1.1935
8	92	1.0291	44	56	1.1989
9	91	1.0328	45	55	1.2043
10	90	1.0367	46	54	1.2098
11	89	1.0410	47	53	1.2153
12	88	1.0456	48	52	1.2200
13	87	1.0504	49	51	1.2265
14	86	1.0552	50	50	1.2322
15	85	1.0600	51	49	1.2378
16	84	1.0647	52	48	1.2434
17	83	1.0698	53	47	1.2490
18	82	1.0734	54	46	1.2546
19	81	1.0784	55	45	1.2602
20	80	1.0830	56	44	1.2658
21	79	1.0875	57	43	1.2714
22	78	1.0920	58	42	1.2770
23	77	1.0965	59	41	1.2826
24	76	1.1010	60	40	1.2882
25	75	1.1056	61	39	1.2933
26	74	1.1108	62	38	1.2994
27	73	1.1150	63	37	1.3050
28	72	1.1197	64	36	1.3105
29	71	1.1245	65	35	1.3160
30	70	1.1293	66	34	1.3215
31	69	1.1340	67	33	1.3270
32	68	1.1388	68	32	1.3324
33	67	1.1436	69	31	1.3377
34	66	1.1484	70	30	1.3420
35	65	1.1538			

Voici maintenant la manière de faire industriellement usage de ces tables :

On se procure une balance d'essai, trébuchant à un centigramme et même à un milligramme. D'un autre côté, on a une de ces fioles qu'on trouve chez tous les marchands de verreries, et qui a été jaugée exactement à la température de 15° C., c'est-à-dire qui, à cette température, renferme un certain volume d'eau jusqu'à un trait tracé au diamant sur le goulot, supposons 100 centimètres cubes ou grammes d'eau. On remplit cette fiole jusqu'au trait avec le sirop qu'on veut essayer, ramené à 15° ou à 17°22 si on se sert de la table de Neumann, et on en prend le poids avec exactitude. Si on trouve, par exemple, que la fiole, déduction faite du poids du verre, pèse 121gr.90, on en conclura que tel est le poids spécifique du sirop, et par conséquent, que ce sirop renferme, d'après le tableau précédent, 33 parties de sucre et 47 parties d'eau.

Au lieu de cette pesée on pourrait aussi se servir d'un aréomètre où seraient marquées les densités croissantes et leurs subdivisions, de manière à obtenir, sans le secours de la balance, les proportions de sucre et d'eau contenues dans un sirop.

La délicatesse des opérations, par voie de pesée ou avec l'aréomètre à densité, et l'inconvénient d'être obligé de consulter des tables, ont suggéré l'idée de substituer l'aréomètre ordinaire de Baumé à celui à densité, et de l'adapter plus spécialement à la mesure de la quantité de sucre contenue dans une dissolution sucrée. C'est l'instrument de ce genre auquel on a donné le nom de *pèse-sirop*.

Le pèse-sirop, qui se compose d'un tube en verre terminé dans le bas par une boule lestée avec du plomb fin de chasse, est donc un aréomètre qui porte une échelle, depuis 0° jusqu'à 50°, mais où les degrés de cette échelle ne marchent plus comme dans l'alcoomètre, par exemple,

de bas en haut, mais au contraire, de haut en bas. Le 0 qui est dans le haut de la tige marque la densité de l'eau distillée, et 50° l'eau saturée de sucre à la température de 15° C., ce qui signifie que quand on pèse un sirop, il faut toujours tenir compte de la température, parce qu'autrement on pourrait commettre une erreur assez grossière, puisqu'un sirop bouillant qui marque 31° au pèse-sirop, en marque 35° quand il est froid. En un mot, et pour avoir une mesure uniforme, on doit ramener constamment la température d'un sirop dont on veut déterminer le degré, à la température de 15° C., si on veut établir exactement le degré.

On a reproché au pèse-sirop de présenter une échelle où les degrés sont trop rapprochés entre eux et où il est difficile d'apprécier les subdivisions, mais on peut remédier à cet inconvénient en se servant d'aréomètres à tige plus fine, mais, comme alors, l'instrument aurait une longueur qui serait incommode, on le partage en plusieurs autres dont l'un, par exemple, marque les densités de 0° à 15°, un second de 16° à 30° et un troisième de 31° à 50°. On conçoit, en effet, qu'on peut donner ainsi une bien plus grande étendue aux degrés de l'échelle et qu'il devient facile de lire les moitiés ou les quarts de degré qui font les subdivisions usuelles de ces instruments.

Les confiseurs emploient plusieurs qualités de sucre, entre autres celle dite *bonne quatrième* qui est un sucre brut, jaune ou grisâtre, et dont on connaît plusieurs qualités; mais aujourd'hui, et par suite de la baisse des prix, ils se servent de sucre blanc raffiné. Il est donc utile de faire connaître ici le rapport qui existe entre les degrés du pèse-sirop et la quantité réelle de sucre contenue dans un sirop, tant pour les dissolutions de bonne quatrième que pour celles de sucre raffiné; c'est ce qu'indiquent les tableaux suivants :

N° III.

Tableau de la quantité de sucre brut (bonne quatrième) contenu dans 100 litres de sirop ramené à la température de 15° du thermomètre centigrade.

DEGRÉS.	POIDS du sucre.	DEGRÉS.	POIDS du sucre.	DEGRÉS.	POIDS du sucre.
	kil.		kil.		kil.
0.5	1.367	14.0	38.276	27.5	75.185
1.0	2.734	14.5	39.643	28.0	76.562
1.5	4.101	15.0	41.010	28.5	77.979
2.0	5.468	15.5	42.377	29 0	79.286
2.5	6.835	16.0	43.744	29.5	80.653
3 0	8.202	16.5	45.111	30.0	82.020
3.5	9.569	17.0	46.478	30.5	83.387
4.0	10.936	17.5	47.845	31.0	84.754
4.5	12.303	18.0	49.212	31.5	86.121
5.0	13.670	18.5	50.579	32.0	87.488
5.5	15.037	19.0	51.946	32.5	88.855
6.0	16.404	19.5	53.313	33.0	90.222
6.5	17.771	20.0	54.680	33.5	91.589
7.0	19.138	20.5	56.047	34.0	92.956
7.5	20.505	21.0	57.414	34.5	94.323
8.0	21.872	21.5	58.781	35.0	95.690
8.5	23.239	22 0	60.148	35.5	97.057
9.0	24.606	22.5	61.515	36.0	98.424
9.5	25.973	23.0	62.882	36.5	99.791
10 0	27.340	23.5	64.249	37.0	101.158
10.5	28.707	24.0	65.616	37.5	102.525
11.0	30.074	24.5	66.983	38.0	103.892
11.5	31.441	25.0	68.350	38.5	105.259
12.0	32.808	25.5	69.717	39.0	106.626
12.5	34.175	26.0	71.084	39.5	107.973
13.0	35.542	26.5	72.451	40.0	109.360
13.5	36.909	27.0	73.818		

N° IV.

Tableau indiquant la quantité de sucre raffiné contenu dans 100 litres de sirop ramené à la température de 15° du thermomètre centigrade.

DEGRÉS.	POIDS du sucre.	DEGRÉS.	POIDS du sucre.	DEGRÉS.	POIDS du sucre.
	kil.		kil.		kil.
0.5	1.250	14.0	35.000	27.5	68.750
1.0	2.500	14.5	36.250	28.0	70.000
1.5	3.750	15.0	37.500	28 5	71.250
2.0	5.000	15.5	38.750	29.0	72.500
2.5	6.250	16.0	40.000	29.5	73.750
3.0	7.500	16.5	41.250	30.0	75.000
3.5	8.750	17.0	42.500	30.5	76.250
4.0	10.000	17.5	43.750	31.0	77.500
4.5	11.250	18.0	45.000	31.5	78.750
5.0	12.500	18.5	46.250	32.0	80.000
5.5	13.750	19 0	47.500	32.5	81.250
6.0	15.000	19.5	48.750	33.0	82.500
6.5	16.250	20.0	50.000	33.5	83.750
7.0	17.500	20.5	51.250	34.0	85.000
7.5	18.750	21.0	52.500	34.5	86.250
8.0	20.000	21 5	53.750	35.0	87.500
8.5	21.250	22.0	55.000	35.5	88.750
9.0	22.500	22.5	56.250	36.0	90.000
9.5	23.750	23.0	57.500	36.5	91.250
10.0	25.000	23.5	58.750	37.0	92.500
10.5	26.250	24.0	60.000	37.5	93.750
11.0	27.500	24.5	61.250	38.0	95.000
11.5	28.750	25.0	62.500	38.5	96.250
12.0	30.000	25.5	63.750	39.0	97.500
12.5	31.250	26.0	65.000	39.5	98.750
13.0	32.500	26.5	66.250	40.0	100.000
13.5	33.750	27.0	67.500		

Pour étendre encore l'usage des tableaux précédents, il ne nous reste plus qu'à faire connaître le rapport qui existe entre les degrés de l'aréomètre de Baumé et le poids spécifique. Cette connaissance nous sera, en effet, utile dans quelques calculs que le confiseur est appelé tous les jours à faire dans ses opérations. Voici ce tableau de correspondance établi d'après les meilleures sources :

Tableau n° V de correspondance des degrés du pèse-sirop de Baumé et du poids spécifique.

DEGRÉS	POIDS spécifique.	DEGRÉS	POIDS spécifique.	DEGRÉS	POIDS spécifique.
0	1 0000	14	1.1014	28	1 2258
1	1.0066	15	1.1095	29	1.2358
2	1.0133	16	1.1176	30	1.2459
3	1.0201	17	1.1259	31	1.2562
4	1.0270	18	1.1343	32	1.2667
5	1.0340	19	1.1428	33	1.2773
6	1 0411	20	1.1515	34	1.2881
7	1.0483	21	1.1603	35	1.2992
8	1.0556	22	1.1692	36	1.3103
9	1.0630	23	1.1783	37	1.3217
10	1.0704	24	1.1875	38	1.3333
11	1.0780	25	1.1968	39	1.3451
12	1 0837	26	1.2063	40	1.3571
13	1.0935	27	1.2160		

On consultera encore avec fruit la table suivante qui a été dressée avec soin pour établir l'assiette de l'impôt dans les sucreries de betteraves et qui servira à résoudre plusieurs des problèmes que doivent se poser fréquemment le confiseur et le fabricant de sirops.

SUCRE.	EAU.	DENSITÉ.	DEGRÉS de Baumé.	VOLUME de la solution.	SUCRE DANS	
					100 lit.	100 kil.
kil.	kil.			litres.	kil.	lit.
100	50	1345.29	37.00	111.40	99.68	66.60
»	60	1322.31	33.75	121.00	82.64	62.50
»	70	1297.93	32.00	134.00	76.35	58.80
»	80	1281.13	30.50	140.50	71.17	55.50
»	90	1266.66	29.60	150.00	66.66	52.60
»	100	1257.86	27.25	159.00	62.88	50.00
»	120	1222.22	25.00	180.00	55.55	45.40
»	140	1200.00	22.50	200.00	50.00	41.60
»	160	1187.21	21.00	219.00	45.66	38.40
»	180	1176.47	19.50	236.00	42.00	35.70
»	200	1170.72	18.50	256.25	39.00	33.30
»	250	1147.54	16.00	305.00	32.70	28.50
»	350	1111.11	12.50	405.00	24.60	22.20
»	450	1089.10	10.15	505.00	19.80	18.10
»	550	1074.38	8.50	605.00	16.50	15.30
»	650	1063.83	7 50	705.00	14.18	13.30
»	750	1055.90	6.50	805.00	12.42	11.70
»	945	1045.00	5.00	1000.00	10.00	9.50
»	1445	1030.00	3 50	1500.00	6.66	6.40
»	1945	1022.05	2.50	2000.00	5.00	4.80
»	2445	1018.00	2.00	2500.00	4.00	3.30
»	2945	1015.00	1 75	3000.00	3.33	3.20

Les tableaux précédents vont nous servir à résoudre plusieurs petits problèmes arithmétiques que le confiseur peut se poser à chaque instant dans la fabrication des sirops et, en genéral, de toutes les dissolutions de sucre dans l'eau. Nous ne nous occuperons ici que des principaux qui, d'ailleurs, ne présentent pas de difficulté :

1° Combien entre-t-il de sucre dans un sirop dont on connaît le degré aréométrique ?

Supposons qu'on ait 126 litres de sirop de sucre bonne quatrième marquant 32°5 au pèse-sirop, et qu'on veuille

connaître la quantité de ce sucre qui entre dans ces 126 litres, afin d'en établir les frais de production.

On dira, en se servant du tableau n° III, puisque 100 parties de sirop de sucre bonne quatrième marquant 32°5 renferment 88,855 de sucre, combien en renferment 126 litres, ce qui donne la proportion :

$$100 : 88{,}855 :: 126 : x$$

et en faisant les calculs nécessaires :

$$x = \frac{88{,}855 \times 126}{100} = 111^{\text{kil}}.957$$

ce qui veut dire que les 126 litres de sirop renferment 111 kil.957 de sucre.

Ainsi, pour résoudre les questions de ce genre, il faut multiplier la quantité de sucre indiquée par le tableau n° III par le nombre de litres du sirop, et diviser le produit par 100. Le quotient est le sucre contenu dans le volume de sirop.

2° On demande combien il faut de sucre bonne quatrième pour préparer 175 litres de sirop à 31° du pèse-sirop. On dira, en se servant du tableau n° III, puisque 100 parties de sirop à 31° renferment 84 kil.754, combien en renfermeront 175 litres, ce qui se réduit à la proportion suivante :

$$100 : 84{,}754 :: 175 : x$$

ou :

$$x = \frac{84{,}754 \times 175}{100} = 148^{\text{kil}}.319$$

c'est-à-dire que pour faire 175 litres à ce degré, il faut 148 kil.319 de sucre bonne quatrième.

On résout tous les problèmes de ce genre en multipliant le poids du sucre pour le degré indiqué, par le nombre de litres de sirop qu'on veut obtenir, et divisant le produit par 100.

3° Combien faut-il de sucre raffiné pour faire un sirop d'un degré donné?

Le tableau n° IV résout cette question.

4° Combien peut-on préparer de litres de sirop marquant un certain degré avec un poids donné de sucre raffiné?

Supposons qu'on ait 185 kilog. de sucre raffiné et qu'on désire connaître la quantité de sirop à 32° que fournira ce sucre. On dira, en ayant recours au tableau n° IV, puisque 100 parties de sirop à 32° renferment 80 kilogr. de sucre, x de sirop au même degré en renfermeront 185, ou :

$$100 : 80 :: x : 185$$

$$x = \frac{100 \times 185}{80} = 231^{\text{lit}}.25$$

c'est-à-dire que les 185 kilog. de sucre raffiné fourniront 231 lit.25 de sirop à 32°.

Les questions de ce genre se résolvent donc en multipliant le poids du sucre par 100, et divisant le produit par le nombre qui représente la quantité de sucre contenue dans 100 parties de sirop au degré indiqué.

5° Transformer un sirop d'un degré donné en un sirop marquant un autre degré.

La question se résout d'une manière différente, suivant qu'il s'agit d'obtenir un sirop plus dense, ou un sirop moins dense, qu'il faut ajouter au sirop donné de l'eau ou du sucre pour l'amener à la densité voulue.

a. On a, je suppose, 150 litres de sirop de bonne quatrième marquant 32° qu'on veut ramener à 26°, combien faut-il y ajouter d'eau?

On dira, un sirop à 32°, suivant le tableau n° V, a une densité égale à 1,2667. Or, suivant le tableau n° II, un sirop de cette densité renferme à fort peu près, sur 100 parties, 56 parties de sucre et 44 d'eau. Les 150 litres renfermeront donc 84 parties de sucre et 66 d'eau.

D'un autre côté, un sirop à 26° a une densité égale à 1,2063, et, avec cette densité, il renferme, sur 100 parties, 45,5 parties de sucre, et 54,5 d'eau. 150 litres de ce sirop renfermeraient donc 81,75 d'eau et 68,25 de sucre. Or, comme le sirop de 32° en renferme déjà 66 d'eau et qu'il en faut 81,75, c'est encore 15 lit.75 d'eau qu'il faut ajouter pour avoir un sirop marquant 26°. On aurait donc ainsi 165 lit.75 de ce dernier sirop.

Tout se réduit donc à calculer les quantités d'eau contenues dans les sirops à la densité donnée et à la densité voulue, et à en prendre la différence.

b. On a 168 litres de sirop marquant 22° qu'on veut remonter à 31°.

Un sirop à 22° a un poids spécifique de 1,1692, et, sous cette densité, il contient environ, sur 100 parties, 38,2 de sucre et 60,8 d'eau. Les 168 litres renfermeront donc 64,17 parties de sucre.

D'un autre côté, le sirop à 31° a une densité de 1,2562, et, avec cette densité, il contient 54,3 de sucre. Les 168 litres doivent donc en renfermer 91,224, et puisque le sirop en renferme déjà 64,17, c'est 27 kil.054 de sucre qu'il faut y ajouter.

Nous bornerons là les exemples des calculs qu'on peut faire à l'aide des tableaux qui précèdent, notre but étant simplement d'indiquer la manière d'opérer. Nous savons bien qu'on peut arriver au même but au moyen du pèse-sirop; mais on n'y arrive jamais que par des tâtonnements longs et incertains, et il vaut bien mieux faire à l'avance tous les calculs analogues, puis contrôler les résultats à l'aide du pèse-sirop. On a ainsi un moyen de vérification qui permet d'opérer avec promptitude et d'une manière sûre.

Nous n'avons pas besoin de rappeler aux confiseurs soigneux que les instruments pour prendre la densité des sirops, doivent toujours être tenus très-propres et en bon

état, et que quand on n'en fait pas usage, il faut les mettre à l'abri de la poussière et des accidents, si on veut qu'ils donnent à tous les instants des indications précises et sur lesquelles on puisse baser des opérations.

Décoloration des sirops.

Les confiseurs se servent assez généralement de sucre blanc pour la confection des sirops fins, mais pour celle des sirops moins délicats, ils font souvent usage de sucres de moins belle qualité qu'ils sont obligés de clarifier. Cette clarification s'opère à l'eau d'albumine, comme on l'a vu ci-dessus, ou au charbon animal.

L'eau d'albumine se prépare en prenant 16 blancs d'œufs frais par 100 kilog. de sucre brut, qu'on jette avec les coquilles dans une bassine en y ajoutant 2 litres d'eau. On prend un balai d'osier ou de bouleau, et on bat le tout en ajoutant peu à peu 14 litres d'eau pour former 16 litres d'eau d'albumine.

L'albumine, comme on sait, jouit de la propriété de se coaguler à une assez basse température, et de former une sorte de nappe ou réseau qui laisse passer le liquide clair, mais entraîne avec lui, en s'élevant, à la surface, les matières étrangères qu'on peut ainsi enlever avec les écumes.

La manière de se servir de l'eau d'albumine pour clarifier les sucres bruts a été bien décrite par M. F. Duplais, dans son *Traité des Liqueurs*.

« On met, dit-il, dans une bassine en cuivre rouge non étamé et de grandeur suffisante, 50 kilog. de sucre Martinique, bonne quatrième, et on ajoute 20 litres d'eau pure d'une part, et 6 litres d'eau albumineuse d'autre part, on agite le tout avec une grande spatule en bois, pour faire fondre le sucre et l'empêcher de s'attacher au fond de la bassine, et on allume le feu qu'on pousse activement. Lorsque le sucre commence à monter, on verse de

hauteur environ 1 litre d'eau albumineuse; par cette immersion, le sucre s'affaisse pour remonter ensuite; on verse alors une nouvelle et pareille quantité de la même eau, et on arrête le feu en fermant la porte du cendrier, le sirop s'affaisse entièrement, l'écume acquiert plus de consistance; on enlève cette écume à l'aide d'une écumoire, puis on ouvre la porte du cendrier pour redonner de l'activité au feu; on entretient le sucre à une ébullition bien soutenue, et on fait en sorte que le bouillonnement se fasse par un côté, afin d'enlever la nouvelle écume sur le côté opposé. On verse de nouveau 3 litres d'eau en deux ou trois fois, en ayant soin de jeter toujours cette eau de hauteur, et d'enlever l'écume. Enfin, lorsque le sirop ne présente plus qu'une écume légère et blanchâtre, qu'il est suffisamment transparent et qu'on aperçoit le fond de la bassine, on le passe à travers un blanchet ou une chausse. Si cependant le sirop n'était pas assez cuit, il faudrait le laisser sur le feu jusqu'à ce qu'il ait atteint le degré convenable; s'il était trop cuit, et qu'il marquât un degré supérieur à 31°, il faudrait le décuire avec de l'eau pour le ramener à ce degré. »

La clarification des sucres raffinés qui ne sont pas entièrement purs s'opère de la même manière, mais l'eau albumineuse se prépare avec la moitié de la quantité des blancs d'œufs.

On utilise les écumes et les eaux de lavage des filtres, en les réunissant dans une bassine, avec le même volume d'eau, agitant fortement avec la spatule et portant à l'ébullition. On retire alors le feu, on laisse reposer, on écume, on ravive le feu, on fait bouillir de nouveau, et on passe à travers un tamis et une chausse en laine. Ces solutions sucrées servent à faire de nouveaux sirops ou bien on le concentre au degré convenable.

Autrefois on clarifiait les sirops avec le sang de bœuf, mais on avait remarqué que cette matière laissait tou-

jours une saveur et souvent une odeur désagréable, ce qui fait qu'on y a renoncé dans l'art du confiseur, surtout depuis qu'on connaît l'action puissante de décoloration du charbon et qu'on peut se procurer d'ailleurs des sucres raffinés bien francs de goût et très-purs. Néanmoins, nous pensons qu'il est utile pour le confiseur de connaître les effets du charbon, ne serait-ce que pour désinfecter certains sucres bruts avariés, devenus visqueux et d'une odeur désagréable, qu'il peut être obligé d'employer.

Action décolorante du charbon animal.

Lorsque Lowitz eut reconnu les propriétés anti-putrides et décolorantes du charbon, on ne tarda pas à en faire des applications ; mais on crut, pendant quelque temps, que l'action décolorante du charbon de bois était plus forte que celle de charbons animaux. Aussi, était-ce du premier dont on faisait uniquement usage. Ce fut Figuier, pharmacien de Montpellier, qui, dans un mémoire publié en 1811, fit revenir de l'erreur où l'on était à cet égard ; il en fit de suite des applications à la décoloration du vinaigre et de quelques autres substances. En 1812, Ch. Derosne conçut l'idée de substituer le charbon animal à celui de bois dans le raffinage du sucre des colonies, et dans la fabrication de celui de betteraves. Les résultats les plus heureux couronnèrent ses efforts et, depuis cette époque, l'usage du charbon animal a été universellement adopté dans les raffineries, d'où il est passé chez les pharmaciens et les confiseurs.

Quoique son emploi fût répandu, la manière d'agir du charbon n'en était pas plus connue ; on supposait alors qu'il décomposait la matière colorante ; on se fondait sur ce qu'en traitant différentes matières par le charbon, telles que la bière, la mélasse, le vin, etc. ; la décoloration était accompagnée d'un dégagement de gaz. On

avait remarqué que tous les charbons animaux ne jouissaient pas à un même degré de la propriété décolorante; que des circonstances particulières pouvaient faire qu'un charbon qui ne décolorait pas du tout, acquît une force décolorante très-énergique. Ce fut pour éclairer tout ce que ces phénomènes présentaient de contradictoire, que la Société de pharmacie de Paris proposa, en 1821, un prix dont le sujet était :

1° De déterminer quelle est la manière d'agir du charbon dans la décoloration, et, par conséquent, quels sont les changements qu'il éprouve dans sa composition pendant sa réaction;

2° De rechercher quelle est l'influence exercée dans cette même opération par les substances étrangères que le charbon peut contenir;

3° Enfin, de s'assurer si l'état physique du charbon animal n'est pas une des causes essentielles de son action plus marquée sur les substances colorantes.

Nous allons extraire du mémoire de M. Bussy, qui remporta le premier prix, les faits principaux qu'il y a consignés, et les conséquences auxquelles ils l'ont conduit.

Le charbon des os, tel qu'il se trouve dans le commerce, ayant servi à l'auteur de terme de comparaison pour évaluer le pouvoir de tous ceux qu'il a soumis aux expériences, il a dû rechercher quelle était sa composition; il l'admit formé généralement des substances suivantes :

Phosphate de chaux.	
Carbonate de chaux.	
Sulfure de chaux.	88
Sulfate de fer.	
Oxyde de fer.	
Fer à l'état de carbure silicé.	2
Charbon renfermant 6 à 7 p. 100 d'azote.	10
	100

M. Bussy ayant reconnu que, de toutes les substances, la seule qui exerçât une action décolorante était le charbon, il dut rechercher quel était son mode d'action et l'influence que pouvaient exercer les matières avec lesquelles il était mêlé ; il trouva :

1° Que la propriété décolorante est inhérente au carbon (nom que l'on donne en chimie au charbon pur), mais qu'elle ne peut se manifester que lorsque le carbon se trouve dans certaines circonstances physiques parmi lesquelles la porosité et la division tiennent le premier rang ;

2° Que, si les matières étrangères paraissent avoir une influence sur la décoloration, cela tient à ce qu'elles augmentent la surface du charbon qui est en contact avec le liquide ;

3° Qu'aucun charbon ne peut décolorer lorsqu'il a été chauffé assez fortement pour devenir dur et brillant ; que tous, au contraire, jouissent de cette propriété lorsqu'ils sont suffisamment divisés, non point par une action mécanique, mais par l'interposition de quelque substance qui s'oppose à leur aggrégation ;

4° Que la supériorité du charbon animal, tel que celui du sang, de la gélatine, provient surtout de sa grande porosité, et qui peut être considérablement accrue par l'effet des matières avec lesquelles on le calcine, telle que la potasse ;

5° Que la potasse, dans cette circonstance, ne se borne pas seulement à augmenter la porosité du charbon par la soustraction des matières étrangères qu'il contient ; mais qu'elle agit sur le charbon lui-même, en atténuant ses molécules, et que, par cette raison, l'on peut, en calcinant les substances végétales avec la potasse, obtenir un charbon décolorant ;

6° Que la force décolorante de différents charbons

établie pour une substance suit généralement le même ordre que pour les autres ; mais que la différence qui existe entre eux diminue à mesure que les liquides sur lesquels on les essaie sont plus difficiles à décolorer ;

7° Que le charbon agit sur les matières colorantes en se combinant avec elles sans les décomposer, comme ferait l'alumine, et que l'on peut, dans quelques circonstances, faire reparaître la couleur, et l'absorber alternativement.

Voici l'extrait d'un tableau donné par M. Bussy, qui présente la différence qui existe entre les pouvoirs décolorants de quelques charbons, relativement à une dissolution d'indigo et à une de mélasse.

ESPÈCES de CHARBON.	Poids du charbon.	Quantité de liqueur d'essai d'indigo décoloré.	Quantité de liqueur d'essai de mélasse décolorée.	Force décolorante sur l'indigo.	Force décolorante sur la mélasse.
Charbon des os du commerce.	1 gr.	litre. 0 0032	litre. 0.009	1	1
Charbon des os épuré par l'acide muriatique.	1 gr.	0.06	0.015	1.87	1.6
Charbon des os épuré par l'acide muriatique et la potasse.	1 gr.	1.45	0.18	45	20
Sang calciné avec la potasse.	1 gr.	1.06	0.18	50	20
Noir de fumée calciné.	1 gr.	0.128	0.03	4	3.3
Noir de fumée calciné avec la potasse.	1 gr.	0.55	0.19	15.2	10.

Les dissolutions colorées qu'a employées M. Bussy, contenaient : celle d'indigo, un millième de son poids d'indigo ; celle de mélasse était formée d'une partie de mélasse et de 20 parties d'eau.

Dans un mémoire qui mérita le second prix, M. Payen était arrivé à des résultats à peu près analogues à ceux que nous avons donnés d'après M. Bussy, en sorte qu'aujourd'hui la manière d'agir du charbon et les différentes causes qui modifient ou qui ajoutent à l'énergie de ses propriétés décolorantes, sont parfaitement connues.

Le sang, les blancs d'œufs n'agissent sur les dissolutions sirupeuses que par l'albumine qu'ils contiennent ; celle-ci, se coagulant par une chaleur de 40 à 45° Réaumur, suivant M. Chaptal, forme une espèce de réseau qui, enveloppant les particules solides en suspension dans le liquide, les élève à sa surface, et leur donne une consistance qui permet de les enlever plus facilement.

La manière d'agir du lait est tout-à-fait identique à celle du sang et des blancs d'œufs ; c'est alors la matière caséeuse qui se coagule.

Quoique le confiseur emploie souvent pour les sirops fins des sucres raffinés et blancs, il prépare aussi, pour les sirops mi-fins et communs, la cassonade et les sucres communs, connus sous diverses dénominations. Dans ce cas, avant de les employer à la fabrication des sirops, il est obligé de leur faire subir une sorte de raffinage qui consiste à combiner ensemble les moyens de décoloration par les charbons et par l'albumine de l'œuf.

Pour cela, on prépare l'eau d'albumine ainsi qu'on l'a prescrit précédemment, on met le sucre dans une bassine en cuivre, et on ajoute de l'eau pure et de l'eau d'albumine. On dissout le tout en opérant comme on a dit, puis lorsque le tout est dissous, on verse le noir animal, on donne un bouillon, puis on ajoute encore à plusieurs reprises de l'eau d'albumine, on donne un second bouillon

et on retire du feu. On laisse reposer, on enlève les écumes et on passe à travers une chausse en laine.

100 kilog. de sucre brut exigent environ 50 litres d'eau, 4 à 5 kilog. de noir animal et l'eau d'albumine préparée avec 8 à 10 blancs d'œufs.

Il y a des confiseurs qui combinent ensemble le charbon animal et le charbon de bois dans la proportion de 2 du premier pour 1 du second, mais la quantité totale du charbon reste la même.

Les sirops ne filtrent bien sur le charbon que lorsqu'ils sont chauds, par conséquent, on doit prévenir autant qu'il est possible leur refroidissement.

Si les premiers sirops qui coulent des filtres sont louches et troubles, on les met à part et on les repasse sur les filtres.

Le noir qui a servi n'est pas dépouillé de sa propriété décolorante. On lave donc les filtres à l'eau chaude, on recueille ces eaux qu'on mélange avec les écumes pour avoir des eaux sucrées qui servent à faire de nouvelles dissolutions, et quand le noir a été dépouillé ainsi de toute la matière sucrée qu'il peut contenir, on l'extrait du filtre, on le fait sécher et on le livre aux fabricants de noir animal qui le revivifient par des moyens dont la description n'est pas du ressort de ce manuel.

L'emploi du noir animal a l'avantage non-seulement de décolorer les sirops, mais aussi de les dépouiller du mauvais goût que peuvent leur transmettre ces sucres bruts, quelquefois altérés et avariés, et enfin de saturer les alcalis si nuisibles dans la cristallisation ou le bon goût des sucres.

Quelques confiseurs se servent, pour la décoloration de leurs sirops, du noir en grains et du filtre Dumont dont nous n'entreprendrons pas de donner ici la description qu'on trouve dans tous les ouvrages qui traitent de la fabrication du sucre indigène et du raffinage du sucre,

mais nous le répétons encore, les confiseurs trouvent mieux aujourd'hui leur compte à employer, pour les produits de bonne qualité, des sucres blancs que des sucres bruts, et la grande règle économique de la division du travail ne leur permet plus, dans les grandes villes où cette industrie s'exerce principalement, de s'occuper du raffinage ou de la décoloration des sucres et encore bien moins de la revivification du noir animal.

FORMULES DE SIROPS DE SUCRE.

Un sirop, tel que nous l'avons compris jusqu'ici, est un liquide plus ou moins dense consistant en une dissolution de sucre dans l'eau, c'est ce qu'on appelle un sirop simple; mais dans l'industrie du confiseur, on ajoute beaucoup d'autres substances à cette dissolution, soit pour en rendre l'usage plus agréable, soit pour lui donner quelques propriétés thérapeutiques que ne possède pas un sirop simplement composé d'eau et de sucre, et c'est ainsi qu'on forme des sirops composés.

Les substances qu'on ajoute le plus communément au sirop simple pour lui communiquer une saveur plus flatteuse au goût ou les propriétés en question, sont souvent le suc brut ou fermenté des fruits, des infusions ou décoctions de plantes aromatiques ou sapides, soit fleurs, tiges ou racines, des acides, des esprits, des eaux distillées, etc.

Du sirop simple.

Le sirop simple est la base de tous les sirops composés. Nous avons décrit précédemment avec soin la manière de le préparer avec l'eau d'albumine, et nous n'y reviendrons pas; nous rappellerons seulement qu'il doit être cuit à la nappe, c'est-à-dire marquer de 31 à 32° au pèse-sirop.

Quant au sirop de sucre brut qui sert à préparer les

sirops ordinaires et mi-fins, on peut l'employer suivant les circonstances après l'avoir filtré, ou bien après l'avoir décoloré à l'eau d'albumine ou au charbon. Dans tous les cas, la cuite doit marquer, à l'état chaud, 31° au pèse-sirop, densité qui s'élève jusqu'à 35° quand le sirop est refroidi.

Ce sirop se prépare d'avance en grande quantité pour en avoir en provision, et en le mettant à l'abri du contact de l'air et dans un lieu frais, on peut le conserver sans qu'il éprouve de fermentation.

Sirops composés.

Les sirops composés sont, avons-nous dit, ceux qu'on fabrique soit directement, soit avec du sirop simple et des décoctions ou infusions de plantes ou de parties de plantes, ou avec d'autres substances. Nous donnerons ici une série de formules pour préparer ces sirops, formules qu'on peut du reste faire varier de bien des manières.

Sirop de café.

Café Bourbon.	1 kil.250 gram.
Sucre raffiné.	10 kilog.

On torréfie le café, on le moud et on en fait une infusion à la manière ordinaire, qu'on filtre avec soin et dans laquelle on introduit le sucre, on fait cuire au boulé sans clarifier pour conserver la couleur.

Sirop de capillaire du Canada.

Capillaire de Canada.	500 gram.
Eau pure.	5 litres.
Sucre raffiné.	10 kilog.

Ce sirop se fait en deux temps. On fait d'abord infuser les deux tiers du capillaire dans 3 litres 50 d'eau chaude, on ajoute le sucre, on passe au tamis, on clarifie avec le reste de l'eau d'albumine, avec 1 blanc d'œuf, on achève

de faire infuser sur le reste du capillaire et on passe à la chausse.

Sirop de capillaire de Montpellier.

Capillaire de Montpellier. . . .	750 gram.
Eau pure.	5 litres.
Sucre raffiné.	10 kilog.

Opérez comme pour le capillaire de Canada.

On ajoute souvent au sirop de capillaire, pour lui donner du parfum, de l'eau de fleurs d'oranger ou une infusion de thé pékao, qui a une légère odeur de rose.

Sirop de cerises.

Conserves de cerises.	5 litres.
Sucre raffiné	10 kilog.

On fait chauffer vivement ensemble le sucre et la conserve filtrée, on arrête au premier bouillon, on laisse un peu reposer, on écume et on passe au blanchet.

On peut, dans la saison des cerises, fabriquer le sirop avec 5 litres de jus de ces fruits qu'on a fait fermenter 24 heures.

Sirop de coings.

Coings bien mûrs.	5 kilog.
Eau.	10 litres.
Sucre raffiné.	10 kilog.

Exprimez les coings pour en extraire le jus après les avoir râpés, faites bouillir le marc avec l'eau, exprimez de nouveau, ajoutez au jus, versez sur le sucre dans la bassine, et faites cuire à 31° bouillant.

Sirop de fleurs d'oranger.

Prenez :

Eau de fleurs d'oranger.	1 litre.
Eau pure.	4 lit.50
Sucre raffiné.	10 kilog.

On fait fondre le sucre cassé dans environ la moitié de l'eau pure, on clarifie avec l'eau albumineuse préparée avec le reste de l'eau et un blanc d'œuf, on filtre, on ajoute vivement l'eau de fleurs d'oranger, et on couvre. Ce sirop pèse 38° froid.

Sirop de framboises.

Conserve de framboises.	5 litres.
Sucre raffiné.	10 kilog.

Opérez comme pour le sirop de groseilles (p. 56). Dans la saison, on prépare ce sirop avec le jus des framboises elles-mêmes.

Sirop de gomme arabique.

Gomme arabique blanche.	1 kil.200
Eau pure.	6 litres.
Sucre raffiné.	10 kilog.

Lavez la gomme, faites-la fondre dans 1 litre d'eau, passez à travers un linge, et ajoutez le sirop de sucre préparé avec le reste de l'eau albumineuse d'un blanc d'œuf; faites bouillir à 32°, et passez à travers une chausse en laine chargée de pâte à papier.

Sirop de gomme arabique du Codex.

Gomme arabique blanche.	500 gram.
Eau froide.	500

Faites dissoudre, passez et ajoutez :

Sirop simple bouillant	4 kilog.

Sirop d'orangeade.

Sucre blanc raffiné.	10 kilog.
Acide tartrique.	50 gram.
Acide citrique.	20
Esprit d'orange concentré.	12 centilit.
Eau.	5lit.50

On fait fondre le sucre dans l'eau, on écume, on passe au blanchet, et après le refroidissement, on ajoute les

acides fondus dans un peu d'eau et on filtre, puis l'esprit d'orange, et on mélange le tout.

Sirop de groseilles.

Conserve de groseilles	5 litres.
Sucre raffiné.	10 kilog.

Versez la conserve filtrée dans votre bassine, ajoutez-y le sucre en poudre, chauffez en remuant toujours, et dès que le sirop commence à bouillir, laissez reposer, écumez et passez au blanchet. Le sirop qui doit marquer 32° s'éclaircit seul.

Sirop de groseilles framboisé.

Conserve de groseilles	2 lit.50
Vinaigre framboisé	30 cent.
Acide citrique.	15 gram.
Vin chargé en couleur	2 lit.50
Sucre.	10 kilog.

On met le sucre dans une bassine avec la conserve filtrée, le vin et le vinaigre qu'on a filtrés; on dissout l'acide dans un peu d'eau, et on l'ajoute lorsque le sirop, retiré du feu, commence à refroidir.

Sirop de guimauve.

Racine de guimauve fraîche, mondée, blanche et coupée en petits morceaux	1 kilog.
Eau pure.	5 litres.
Sucre raffiné.	10 kilog.

Ecrasez la guimauve et faites, avec l'eau, un mucilage que vous passez au tamis; mettez dans la bassine avec le sucre, clarifiez avec l'eau albumineuse d'un blanc d'œuf, cuisez à 32°, et aromatisez avec de l'eau de fleurs d'oranger.

Sirop de lichen.

Lichen d'Islande.	600 gram.

Eau	6 litres.
Sucre raffiné	10 kilog.

Lavez avec soin le lichen à l'eau froide, faites-le bouillir avec l'eau, passez sans expression, ajoutez le sucre et faites cuire jusqu'à 31° bouillant; aromatisez avec l'eau de fleurs d'oranger.

Sirop de limons.

Esprit de citron concentré	10 cent.
Acide citrique	80 gram.
Eau pure	5 litres.
Sucre raffiné	10 kilog.

On cuit et clarifie le sirop avec l'eau albumineuse d'un blanc d'œuf, on passe à la chausse, on ajoute l'acide citrique fondu dans un peu d'eau et l'esprit de citron; on agite vivement le mélange, on met en bouteilles tiède et on bouche après refroidissement.

Sirop de merises.

Conserve de merises	5 litres.
Sucre raffiné	10 kilog.

Opérez comme pour le sirop de groseilles.

Sirop de mûres.

Mûres fraîches	10 kilog.
Sucre raffiné	10

On mélange ces matières dans la bassine, on fait bouillir en agitant constamment, on laisse un peu refroidir, on écume et on passe au blanchet.

Sirop d'oranges.

Esprit d'oranges concentré	10 cent.
Eau pure	5 litres.
Acide citrique	80 gram.
Sucre raffiné	10 kilog.

Opérez comme pour le sirop de limons.

Sirop d'écorces d'oranges.

Ecorces d'oranges fraîches.	1 kilog.
Eau pure.	5 litres.
Sucre raffiné.	10 kilog.

Faites infuser à chaud les écorces dans l'eau, coulez avec expression, et jetez sur le sucre dans la bassine, cuisez à 31° bouillant, et aromatisez avec un peu d'esprit d'orange concentré.

Sirop d'écorces d'oranges amères.

Esprit de curaçao de Hollande	10 cent.
Acide citrique	80 gram.
Eau pure	5 litres.
Sucre raffiné.	10 kilog.

Opérez comme pour le sirop de limons.

On peut, dans ces deux formules, remplacer l'acide citrique par l'acide tartrique, dans le rapport de 160 grammes.

Sirop d'orgeat.

Amandes amères.	600 gram.
Amandes douces	600
Eau de fleurs d'oranger.	10 cent.
Eau pure.	5 lit.600
Sucre raffiné	10 kilog.

Faites un lait d'amandes avec 5 litres d'eau, passez au tamis de soie, et jetez sur le sucre dans la bassine ; chauffez en agitant, retirez du feu dès que le sucre est fondu, ajoutez l'eau de fleurs d'oranger et 10 grammes de gomme adragante qu'on a fait fondre à froid dans les 6 décilitres d'eau restants et filtrés à travers un linge ; incorporez le tout et passez au tamis de soie ; agitez pendant le refroidissement, mettez en bouteilles, et conservez dans un lieu frais.

Sirop de pistaches.

Pistaches.	1 kil.2
Eau de fleurs d'oranger.	10 cent.
Eau pure.	5 lit.60
Sucre raffiné.	10 kilog.

Faites, comme pour le sirop d'orgeat, une émulsion avec l'eau et les pistaches, jetez sur le sucre, chauffez sans faire bouillir, ajoutez l'eau de fleurs d'oranger et 10 grammes de gomme adragante pour tenir l'émulsion en suspension, quoiqu'elle soit moins sujette que celle d'amandes à se séparer du liquide; terminez comme pour le sirop d'orgeat.

Sirop de punch au cognac.

Eau-de-vie de Cognac à 60°.	6 litres
Acide citrique.	12 gram.
Sucre brut.	10 kilog.

On clarifie le sucre, on le cuit à 32°, on filtre, on ajoute vivement l'eau-de-vie, l'acide citrique fondu dans quelques centilitres d'eau, et un peu d'esprit de citron concentré; on renferme dans un vase bien fermé, et on agite après le complet refroidissement.

Le punch, préparé avec ce sirop, se sert après avoir été étendu de deux parties d'eau bouillante.

Sirop de punch ordinaire.

Eau-de-vie à 85° centésimaux.	6 litres.
Acide citrique.	12 gram.
Sucre brut.	10 kilog.

Clarifiez le sucre et faites-le cuire à 32° bouillant, filtrez, déposez dans un vase, ajoutez l'acide citrique fondu dans un peu d'eau, l'eau-de-vie et un peu d'esprit de citron concentré; fermez le vase hermétiquement et agitez après le refroidissement.

Pour faire le punch, étendez de deux parties d'eau bouillante.

Sirop de punch au kirsch.

Kirsch à 55°.	5 litres.
Alcool à 85°	1 litre.
Acide citrique	12 gram.
Sucre raffiné.	10 kilog.

On prépare comme pour le précédent, et on ajoute, pour aromatiser, 20 centilitres esprit de noyaux, et 2 centilitres d'esprit de citron concentré.

Pour faire le punch, étendez comme ci-dessus, de 2 parties d'eau bouillante.

Sirop de punch fin au rhum.

Rhum.	4 litres.
Alcool à 85°	2
Infusion de thé hyswen dans 1 litre d'eau.	50 gram.
Acide citrique	12
Sucre raffiné.	10 kilog.

On ajoute l'infusion de thé au sirop à 36° bouillant, l'acide citrique fondu dans un peu d'eau, le rhum, l'alcool, et on aromatise par 2 centilitres d'esprit de citron concentré.

Pour le punch ordinaire, on se sert de sucre brut, de rhum à 54°, et on ne met pas d'infusion de thé.

Etendez de deux parties d'eau bouillante pour faire du punch.

Sirop de roses.

Eau distillée de roses.	1 litre.
Eau pure.	4 lit.50
Sucre raffiné.	10 kilog.

Faites fondre le sucre cassé dans 2 lit.50 d'eau et 2 litres d'eau albumineuse faite avec un blanc d'œuf, filtrez, ajoutez vivement l'eau de roses et couvrez.

Poids du sirop froid, 38°.

Sirop de thé.

Thé impérial.	200 gram.
Thé pekao.	50
Eau pure.	5 litres.
Sucre raffiné	10 litres.

Opérez comme pour le sirop de capillaire.

Sirop de vinaigre framboisé.

Vinaigre framboisé.	2 lit.500
Conserve de merises.	800 cent.
Eau pure.	2 litres.
Sucre raffiné	10 kilog.

Faire fondre le sucre dans l'eau, ajouter la conserve, faire bouillir, laisser refroidir, écumer, ajouter le vinaigre, agiter et passer au blanchet.

Sirop de violettes.

Fleurs de violettes fraîches et mondées	1 kilog.
Eau pure.	6 litres.
Sucre raffiné.	10 kilog.

On pile les fleurs, on les met dans un vase en étain, on verse dessus une partie de l'eau portée à 60° C., on agite, on exprime, on remet infuser le marc à l'eau bouillante, on exprime de nouveau, on remet sur le feu avec le sucre, on chauffe doucement jusqu'à dissolution du sucre, et enfin, on filtre.

Tels sont les principaux sirops que le confiseur doit savoir préparer; mais nous recommandons de ne jamais laisser de bouteilles sans être pleines, car le sirop qu'elles contiennent se moisit si on les laisse ainsi. Cet effet a également lieu si l'on bouche ces mêmes bouteille quand le sirop qu'on y introduit est encore chaud.

Il faut, pour fabriquer des sirops délicats et fins, employer du beau sucre qui n'ait point de mauvais goût,

et bien le cuire, car autrement il deviendrait mucilagineux.

Sirops au glucose.

Les sirops au glucose, ou sirops glucosés, sont des compositions dans lesquelles on fait entrer un mélange de sucre de canne et de sirop de fécule ou glucose. Ce sont principalement les sirops de gomme, les sirops de groseille et les sirops d'orgeat, dont on fait une consommation énorme, qu'on a cherché à préparer par une fabrication plus économique en y introduisant du sirop de fécule. Du reste, la fabrication de ces sirops est la même que celle des sirops de sucre, excepté que le sirop de fécule à 36° y entre environ dans la proportion du tiers du poids du sucre blanc. Ainsi, dans la formule du sirop d'orgeat, donnée à la page 58, on remplacera les 10 kilogr. de sucre par 8 kilogr. de ce sucre et 3 litres de sirop blanc de fécule marquant 36°.

La loi exigeant que les sirops au glucose soient annoncés et vendus comme tels, il est nécessaire de pouvoir constater si un sirop qu'on achète a été sucré et édulcoré ou non avec cette matière, et de reconnaître, au besoin, la fraude. M. Barreswill a indiqué pour cela un moyen assez simple dont voici la description :

On fait dissoudre dans 400 grammes d'eau 40 grammes de soude cristallisée, 50 grammes de tartrate acidulé de potasse et 40 grammes de potasse caustique. D'un autre côté, on fait aussi dissoudre 30 grammes de sulfate de cuivre dans 180 grammes d'eau, on mélange ces deux dissolutions et on les filtre. Si maintenant, dans un tube qui renferme du sirop de sucre cristallisable, on verse de cette dissolution, il n'y aura aucun changement de couleur, soit à froid, soit à chaud; mais si le sirop renferme du glucose ou du sucre incristallisable, il se produit aussitôt un dépôt de protoxyde de cuivre.

Ce moyen, comme on voit, ne peut guère servir que

pour les sirops récemment préparés ou en bon état de conservation. En effet, les sirops de sucre qui sont altérés par le temps ou toute autre circonstance, renferment du sucre incristallisable ou interverti qui ferait croire à la présence du glucose. Certains sirops de sucre de canne qui ont bouilli trop fort ou trop longtemps, renferment également du sucre incristallisable qui serait accusé par le réactif proposé. Quoi qu'il en soit, ce réactif, quand même il serait infidèle dans ce cas, n'en révèlerait pas moins dans ces sirops une altération qui en diminuerait beaucoup le prix.

Conservation des sirops.

Les sirops étant principalement des dissolutions dans lesquelles entrent en quantité des matières essentiellement fermentescibles, à savoir le sucre et le glucose, sont d'une conservation difficicile s'ils n'ont pas été bien préparés ou manipulés, ou si l'on ne prend pas les précautions nécessaires pour les mettre à l'abri des mouvements intestins.

Plusieurs causes concourent à déterminer ces mouvements dans les sirops. En voici les principales :

Un sirop qu'on renferme dans des bouteilles avant qu'il soit refroidi est sujet à fermenter, et il faut qu'il soit rassis avant de l'enfermer ainsi dans le verre. La cause de ce phénomène est peu connue, mais on doit se tenir en garde.

Un sirop qui n'est pas assez cuit et qui contient encore beaucoup de matières mucilagineuses que la chaleur n'a pas transformées en substances inertes, et qui d'ailleurs renferme un excès d'eau, fermente aussi très-aisément.

On conçoit dès lors pourquoi aussi un sirop qui n'a pas été clarifié comme il convient, renferme encore les éléments d'une fermentation ultérieure.

Nous avons dit qu'un sirop qui n'est pas assez cuit éprouvait aisément un mouvement de fermentation, il

en est de même d'un sirop trop cuit. Le sucre, dans ce sirop, a une tendance à cristalliser, et cette tendance trouble l'équilibre qui doit subsister entre toutes les parties pour qu'il y ait conservation.

Si on dépose les sirops dans des vases humides, ou dans des lieux à une température un peu élevée; si on laisse ces vases en vidange et pénétrer l'air sur une grande surface, la fermentation ne tarde pas à s'y déclarer, et les sirops s'altèrent.

Les sirops dans lesquels il entre des acides, tels que du vinaigre, de l'acide tartrique, de l'acide citrique, l'acide malique des fruits, etc., ne résistent pas longtemps à la fermentation. On sait, en effet, que les acides font éprouver au sucre une transformation qui le convertit en sucre analogue au sucre de raisin ou au glucose dont la disposition à la fermentation est extrême.

La fermentation n'est pas la seule altération à laquelle les sirops sont exposés; déposés dans un local humide, renfermés dans des vases mal bouchés, ou dans des bouteilles ou des barils qui ne sont pas pleins, ils se recouvrent de moississures, surtout les sirops de fruits, et cette végétation altérant promptement la qualité et la saveur, ne permet plus de les employer comme tels, ou à la fabrication des liqueurs.

Quelques sirops dans lesquels entrent des matières grasses, huileuses, celui d'orgeat, par exemple, éprouvent un genre d'altération particulier. La matière huileuse qu'ils renferment se sépare du sirop, monte à la surface et désorganise la composition. On présume que cette altération est due à ce que la proportion de la gomme arabique ou adragante a été trop faible et n'a pas suffi pour retenir l'huile et l'incorporer, ce qui lui a permis de se séparer et de venir nager à la surface.

Les sirops de fruits peuvent aussi, après le refroidissement, laisser déposer une portion de l'albumine végé-

tale que contiennent toujours les fruits; mais ce dépôt indiquerait qu'ils n'ont pas été cuits comme il convient et passés avec assez de soin au blanchet ou à la chausse.

Les causes de l'altération des sirops étant reconnues, on peut éviter leurs effets par des soins convenables.

Ainsi, il ne faut fermer les bouteilles de sirops qu'après que ceux-ci sont refroidis, ou bien avoir recours au procédé d'Appert, c'est-à-dire en élever la température dans un bain-marie pour les priver d'air et les boucher immédiatement, seulement les sirops ont besoin de rester plus longtemps exposés à la température du bain, parce que les bulles d'air qu'ils peuvent emprisonner lorsqu'on les verse dans les bouteilles ne s'en dégagent qu'avec lenteur et difficulté.

On doit faire attention que la cuisson soit poussée au point convenable et pas au-delà; la clarification doit en être opérée avec soin, et la filtration à travers la laine, pratiquée avec précaution, afin de détruire ou d'éliminer les matières fermentescibles autant que possible.

Les vases dans lesquels on les renferme doivent être très-propres et bien secs; il faut les remplir comme il convient, les conserver toujours pleins et dans un local sec et à basse température.

La moississure étant, en général, le résultat de la négligence, on peut l'éviter par des soins bien entendus.

Quant aux sirops qui ont déjà subi une altération, il est quelquefois possible, si celle-ci n'a pas été trop profonde, de les rétablir; à cet effet, on aura recours à l'ébullition simple, ou sur du charbon de bois ou du charbon animal, à des passages à travers le blanchet ou la chausse, à l'agitation, la concentration et autres moyens que suggérera le mode d'altération. Si l'altération provenait d'un excès d'acide dans les fruits ou d'un acide entrant dans la formule du sirop, on pourrait faire cuire celui-ci avec un peu de magnésie ou de chaux délitée en poudre, et filtrer afin de saturer l'excès d'acide, d'entra-

ver la décomposition du sucre de canne en sucre de raisin.

Enfin, en ce qui touche les sirops au glucose, nous conseillons de ne les conserver que le moins de temps possible, parce qu'une fois commencée, la fermentation qui y trouve le sucre à l'état le plus propre à s'y développer, marche avec une extrême rapidité, et est très-difficile à entraver sans perdre entièrement le produit.

CONSERVES OU SUCS VÉGÉTAUX.

Les conserves sont les sucs des végétaux ou de fruits qu'on prépare, par expression, pour en fabriquer, au besoin, des sirops.

Pour la conservation de ces sucs, on est obligé de les transformer, au moyen d'une légère fermentation, en une liqueur vineuse ou une sorte de vin de fruit dont on arrête le mouvement en temps opportun.

Cette fermentation s'opère dans des vases bien propres qu'on dépose dans un lieu frais, et lorsque le chapeau qui s'est formé à la surface commence à s'affaisser, ce qui a lieu suivant les fruits, l'année ou la saison, en 6, 12, 24 et même 48 heures, on tire au clair, on filtre et on introduit dans des bouteilles bouchées, ficelées, qu'on porte, dans un bain-marie, à une température de 90° C.

Les sucs des fruits ne se conservent pas facilement, et au bout de peu de temps, ils éprouvent un mouvement de fermentation qui, si on les abandonnait à eux-mêmes, les détruirait promptement, ou les rendrait impropres à la fabrication des sirops. D'un autre côté, si on modère et tempère ce mouvement, ces sucs deviennent d'une conservation plus facile et sont moins sujets à éprouver une décomposition.

Cette fermentation tempérée détruit en effet une portion des matières albumineuses et mucilagineuses et convertit le sucre en alcool qui aide à la conservation. En

un mot, on transforme ces sucs en des espèces de vins de fruits sur lesquels les agents fermentescibles ont moins de prise, et qu'il est facile de conserver dans des bouteilles bien bouchées et goudronnées.

Rien de plus simple que la manière d'opérer cette fermentation. On dispose le suc exprimé des fruits dans des terrines ou des baquets très-propres, et on l'expose à une température de 18 à 20° C. Le liquide acquiert bientôt une température plus élevée, il dégage du gaz acide carbonique, soulève une partie des matières solides pour former un *chapeau*. Mais bientôt le mouvement se ralentit, le gaz est moins abondant, le chapeau se fend et s'affaisse, et au bout de 12, 24 ou 48 heures, suivant la température atmosphérique, la fermentation est terminée. C'est le liquide ainsi fermenté qu'on appelle conserve, nom auquel on ajoute celui du fruit qui a servi à le préparer.

Conserve de citrons.

On dépouille les citrons de leurs zestes, on les coupe en tranches très-minces, on les malaxe bien, et l'on sépare, autant que possible, les semences. On laisse ensuite le tout dans une terrine de porcelaine pendant deux jours; on soumet le tout à la presse et on introduit la liqueur dans de grandes bouteilles; quand elle est bien claire, on la filtre et on la conserve dans des bouteilles bien bouchées. On prépare de la même manière le suc d'épine-vinette, ainsi que le suc d'orange; mais celui-ci ne se conserve point.

Conserve de coings.

On choisit les coings très-beaux, sains et cueillis un peu avant leur entière maturité; on les monde de leur duvet et on les râpe jusqu'au cœur. Cette pulpe est alors soumise à la presse, et le suc qui en provient est laissé en repos jusqu'à ce qu'il soit devenu fort clair. On le

filtre ensuite et on le conserve dans des bouteilles de verre bien bouchées.

Conserve de groseilles.

On exprime les groseilles, bien mondées, entre les mains : on soumet le marc à la presse, et l'on dépose le suc à la cave. Après quelques jours de fermentation, on passe au blanchet pour en séparer le coagulum auquel il se trouve uni. Alors on l'introduit dans des bouteilles qu'on bouche soigneusement.

On prépare de la même manière les *sucs* de framboises, de fraises, de cerises, de merises, de mûres et autres fruits acidules.

Nous reviendrons plus loin sur les conserves quand nous parlerons des marmelades.

PRÉPARATIONS DU CACHOU.

Les principales préparations du cachou ont lieu en battant dans un mortier un mucilage de gomme adragante avec le cachou et le sucre en poudre auxquels on ajoute les aromates qu'on désire. On le roule ensuite en petits trochisques ou en pilules. Pour l'obtenir de meilleure qualité, on prend l'extrait de cachou.

Cachou à la cannelle.

Cachou en poudre.	92 gram.
Sucre en poudre.	430
Huile de cannelle.	20 gouttes.

Cachou à l'ambre gris.

Cachou.	76 gram.
Sucre.	375
Ambre gris.	45 centig.

On prépare de même celui au musc; mais on n'y ajoute que 35 centigrammes de cette substance.

Cachou à la fleur d'oranger.

Cachou	92 gram.
Sucre	430
Huile de fleurs d'oranger	6 gouttes.

On prépare le mucilage avec de l'eau de fleurs d'oranger.

Cachou à la rose.

Cachou	92 gram.
Sucre	400
Essence de roses	8 gouttes.

On fait le mucilage avec de l'eau de roses.

Cachou à la vanille.

Cachou	76 gram.
Sucre	375
Vanille	4

On triture la vanille avec le sucre et l'on y incorpore le cachou.

Cachou à la violette.

Cachou en poudre	61 gram.
Extrait de réglisse } de chacun	6
Iris de Florence } de chacun	6
Sucre	375

DES CRÈMES.

Nous ne donnerons aucune définition de ce qu'on doit entendre par le mot crème ; cet aliment est trop généralement connu. Nous allons donc nous borner à faire connaître alphabétiquement celles que le confiseur prépare quelquefois.

Crème d'amandes.

On prend pour cette crème :

Amandes douces	375 gram.

Sucre bien blanc.	315 gram.
Lait	1 litre.

Quand les amandes sont pelées et égouttées, on les pile et on y ajoute de temps en temps un peu d'eau. D'autre part, on bat dans le lait quatre blancs d'œufs bien frais, et on y délaie le sucre; on fait évaporer à un feu doux, et quand il y a réduction du quart, on y ajoute l'émulsion; après un bouillon, on passe à travers un tamis, on y ajoute une cuillerée à café de fleurs d'orange, on la garnit d'amande au caramel et on la sert ainsi.

Crème à l'anglaise.

On l'obtient en pilant ensemble, dans un mortier, 315 grammes de pistaches pelées, 250 grammes de sucre, 125 grammes de zestes d'orange et de citron confits, et quatre jaunes d'œufs; on étend ensuite le tout dans un litre de lait, on fait cuire à très-petit feu, en remuant constamment, et lorsqu'elle est cuite, on l'aromatise à son gré. Quand elle est prête, on la saupoudre de sucre et on y passe un fer rougi à la surface.

Crème de Blois.

On fouette la crème avec du sucre en poudre et un peu de zestes de citron, jusqu'à ce qu'elle soit très-épaisse. En cet état, on la dresse en petits rochers.

Crème au chocolat.

Cacao caraque torréfié et mondé. . . .	3 kilog.
Cannelle de Ceylan	23 gram.
Alcool à 60° C.	12 litres.
Teinture de vanille.	15 gram.
Eau distillée.	5 litres.
Sucre.	5 kilog.

On prépare le cacao comme pour le chocolat, on y met la cannelle en poudre et l'on distille avec l'alcool, on

ajoute au produit le sucre et la teinture de vanille, et on passe.

Crème à l'eau.

Battez quatre œufs frais, avec un demi-litre d'eau, les zestes d'un citron haché très-menu, le suc de ce même citron et 125 grammes de sucre. Quand le tout est bien battu, on le passe à travers une serviette et on fait cuire cette crème dans un plat, sur un feu très-doux, et en ayant soin de remuer constamment.

Crème de fraises ou de framboises.

On prend suffisante quantité de ces fruits bien mûrs et bien mondés, on les fouette avec de la bonne crème bien épaisse et suffisante quantité de sucre, et l'on passe à travers un tamis clair. On dresse ensuite la crème en pyramide et on l'entoure d'un cordon de fraises ou de framboises.

Crème hollandaise.

Lait récent	2 litres.
Crème	1
Sucre	315 gram.
Vanille en petits morceaux	4
Jaunes d'œufs	six.

On incorpore la crème avec le lait, on y délaie les jaunes d'œufs, on y ajoute la vanille, et on place le tout sur un feu très-doux, on remue avec une spatule, et lorsque la crème s'y attache, elle est cuite.

Crème à l'italienne.

Lait	2 litres.
Pistaches pelées	375 gram.
Sucre	250
Eau de fleurs d'oranger double	45
Jaunes d'œufs	huit.

On pile les pistaches en y ajoutant l'eau de fleurs d'o-

ranger et les autres ingrédients, on délaie avec le lait et l'on fait bouillir sur un feu doux en agitant avec une spatule. Quand la crème est réduite au quart, on y ajoute une cuillerée de fleurs d'oranger, on la dresse sur un plat, on la saupoudre de sucre et l'on y passe dessus un fer rouge.

Crème en neige.

On place dans une terrine 1 demi-litre de crème contenant un blanc d'œuf frais, environ 60 grammes de sucre en poudre, un peu d'eau de fleurs d'oranger, on bat fortement le tout et on le met ensuite dans un petit panier d'osier garni d'un linge fin pour la laisser égoutter.

Crème veloutée.

Crème.	1 litre.
Bon lait.	2
Sucre	315 gram.

On fait bouillir doucement, on remue avec une spatule jusqu'à réduction de moitié, on y ajoute alors un peu de présure délayée dans du lait, et l'on passe au tamis.

Crème vierge.

Bon lait.	1 litre.
Crème récente	185 gram.
Sucre	125
Biscuits d'amandes amères.	quatre.

On fait réduire le tout à un quart par l'ébullition, on y fouette alors le blanc de deux œufs bien frais, avec six gouttes d'esprit de citron ou de tout autre parfum, et l'on remet la crème sur un feu doux jusqu'à ce qu'elle commence à s'attacher à la spatule, alors on la retire et on la passe au tamis.

Crème aux pistaches.

Echaudez 93 grammes de belles pistaches bien vertes,

pelez-les et pilez dans un mortier; mêlez l'écorce de citron, passez au tamis de crin, délayez deux jaunes d'œufs dans 1 litre de bonne crême, ajoutez-y 125 grammes de sucre, mêlez-y les pistaches et faites bouillir au feu doux; remuez jusqu'à parfaite cuisson, ayant soin qu'elle n'épaississe pas trop; passez, dressez-la et garnissez d'un cordon de pistache lorsqu'elle sera froide. Si la teinte verte était trop pâle, teignez-la avec un peu d'eau d'épinards; mêlée au lait.

DES GELÉES.

Les gelées sont extraites des substances animales ou végétales; les premières portent le nom de gélatine, les secondes sont dues à un principe particulier qui se rapproche de la gélatine et qu'on a nommé *acide pectique*. Les gelées végétales et animales prennent, en se refroidissant, une consistance un peu ferme et tremblante; elles sont plus ou moins transparentes. Nous allons faire connaître les principales.

Pectine.

La propriété que possède le suc des pommes, des groseilles, des cerises, etc., cuites avec du sucre, de se prendre en gelée à un certain point de concentration, conduisit Braconnot à étudier la composition de ces fruits. Il parvint à isoler la substance à laquelle ils doivent cette propriété, et lui donna le nom de *pectine*.

Si l'on porte à l'ébullition le suc des fruits charnus, et qu'après l'avoir filtré, on le mélange avec de l'alcool, il se prend en une gelée incolore, tantôt immédiatement, tantôt seulement après quelques jours. On obtient une pectine plus pure en reprenant la gelée avec de l'eau, précipitant à plusieurs reprises avec de l'alcool, et lavant le coagulum avec ce liquide.

La pectine est semi-transparente et ressemble à la colle

de poisson quand elle a été desséchée en plaques minces. Au contact de l'eau, elle se gonfle en une gelée sans s'y dissoudre complètement. La pectine, extraite des poires et desséchée à 100°, a l'aspect de la cellulose; sa teinte est légèrement rosée; elle forme, avec l'eau, une solution limpide, ne fournissant pas de gelée lorsqu'on les traite par les acides ou les alcalis, mais bien lorsqu'on y ajoute de l'alcool bouilli avec de l'acide nitrique; elle donne de l'acide oxalique et de l'acide mucique, c'est-à-dire les mêmes produits que fournissent la gomme et le mucilage.

Par la combustion, elle donne toujours une certaine quantité de cendres composées de carbonates et phosphates calcaires. Trois échantillons de pectine extraite des poires laissèrent, après la combustion, 8,76; 8,5 et 8,93 pour 100 de cendres composées de chaux (à peu près 2,5 pour 100), magnésie, oxyde de fer, acide sulfurique, acide phosphorique, chlore, et probablement encore de quelques autres substances. Au contact des bases alcalines, elle se convertit en acide pectique; elle ne se transforme pas en sucre par une ébullition prolongée avec les acides (Frémy). Deux combustions de la pectine extraite des poires, faites avec le chromate de plomb et le chlorate de potasse, donnèrent, déduction faite des cendres, les résultats suivants :

	I.	II.
Carbone.	46,26	46,58
Hydrogène	5,44	5,56
Oxygène.	48,30	47,86
	100,00	100,00

Acide pectique

Il a été découvert, en 1825, par Braconnot; il est assez répandu dans le règne végétal, et se rencontre dans

beaucoup de racines (pommes de terre, carottes, céleri, oignons, pivoines, patience, navets, scorsonère); dans les tiges et les feuilles des plantes herbacées, dans l'écorce des arbres, etc. Suivant Braconnot, il ne se rencontre pas tout formé dans les fruits, tels que les pommes, les poires, les prunes, les groseilles, les citrouilles, etc., mais on l'obtient par l'action des alcalis sur la pectine de ces fruits.

On prépare l'acide pectique en traitant les parties végétales par de l'eau légèrement alcaline et décomposant les solutions par un acide. Si l'on emploie, par exemple, des carottes, on les râpe, on exprime la pulpe et on lave le résidu avec de l'eau distillée pure (surtout exempte de chaux), jusqu'à ce que les eaux de lavage ne soient plus colorées; puis on prend, pour 50 parties du résidu exprimé, 300 parties d'eau et une partie de potasse caustique (Vauquelin emploie une quantité double de carbonate de potasse); on fait bouillir pendant un quart-d'heure, et, après avoir filtré à chaud, on exprime le résidu. La partie filtrée se prend en gelée par le refroidissement. On précipite l'acide pectique par un acide (acide hydrochlorique), ou, ce qui vaut encore mieux, on mélange le pectate de potasse avec une solution étendue de chlorure de calcium, tant qu'il se forme un précipité. La gelée ayant été lavée à l'eau froide, on la chauffe avec un peu d'eau, on y ajoute un peu d'acide hydrochlorique pour dissoudre la chaux et la fécule, et, après avoir soumis le résidu à de nouveaux lavages à l'eau froide, on le dessèche à une douce chaleur.

L'acide pectique se présente, à l'état sec, en lamelles transparentes; il est à peine soluble dans l'eau froide, et ne s'y gonfle que fort peu; il s'y dissout un peu à chaud; précipité de ses combinaisons avec les alcalis, il constitue une gelée incolore et transparente, qui offre une saveur aigrelette, rougit le tournesol et est alors plus soluble dans l'eau bouillante. Les acides, la plupart

des sels, l'alcool, le sucre, etc., le précipitent sous forme de gelée.

GELÉES ANIMALES.

La gelée animale existe dans la peau, la chair musculaire, les cartilages, les aponévroses, les membranes, les os, etc. Cette gélatine est incolore ou ambrée, transparente, inodore et insipide, ayant, quand elle est desséchée, l'apparence de la corne ; elle est peu soluble dans l'eau froide et très-soluble dans l'eau bouillante; l'alcool l'en précipite, et ce précipité devient soluble dans l'eau. Le tannin a tellement d'affinité pour cette substance, que dans une solution qui ne contient que 1/3000 de gélatine, il forme un précipité blanc grisâtre, collant et élastique. On fait avec cette gélatine les petits pots de gelée au rhum, à l'orange, etc. Voici les plus employées :

Gelée de corne de cerf.

Râpure de corne de cerf.		250 gram.
Sucre.		125
Blanc d'œuf Jus de citron	de chacun.	30

On lave la corne de cerf à l'eau chaude, on la fait bouillir ensuite dans 2 kilogrammes d'eau, jusqu'à réduction de moitié ; on passe avec expression ; on y ajoute le sucre et le blanc d'œuf étendu d'un peu d'eau; on fait bouillir de nouveau, et l'on y verse le suc de citron, pour rendre la clarification plus complète ; après avoir passé la liqueur, on la réduit, par l'évaporation, à 250 grammes ; l'on aromatise et l'on verse dans une assiette qu'on place dans un lieu frais.

Autre.

Colle de poisson coupée à petits morceaux, 15 grammes.

Faites-la bouillir dans deux verres et demi d'eau jusqu'à diminution de la moitié; passez le tout et ajoutez-y la quantité de sucre ou de sirop nécessaire avec un peu d'eau de cannelle ou de fleurs d'oranger; versez dans un plat qu'on tient plongé dans l'eau froide pour opérer plus vite la *gélatinisation* de la liqueur.

Gelée émulsionnée, dite blanc-manger.

D'une part, on prépare la gelée de corne de cerf, comme nous l'avons déjà dit; de l'autre, on pile 31 grammes d'amandes mondées avec 15 grammes de sucre, pour en former une pâte très-fine qu'on délaie dans la gelée bouillante; on passe à travers un linge, on aromatise et on verse le tout dans un plat qu'on place dans un lieu frais.

GELÉES VÉGÉTALES.

Gelée d'abricots.

On choisit les abricots assez mûrs sans l'être trop; on les fend en deux pour en séparer le noyau; on les fait cuire dans suffisante quantité d'eau, on les passe à travers un tamis de crin, et l'on reçoit la décoction dans une terrine; on la mesure et l'on cuit autant de sucre au grand cassé, on y verse ensuite la décoction, et on finit cette opération comme celle de la gelée de groseilles. Cette gelée a un goût exquis, surtout si l'on y ajoute des morceaux d'orange confite; cette addition ne se fait que lorsque la gelée est cuite.

Gelée de choux rouges.

Chou rouge.	315 gram.
Colle de poisson.	8
Sucre.	750

Après avoir fait bouillir les choux dans suffisante quantité d'eau, on y fait dissoudre la colle, on passe, on

y ajoute le sucre et l'on clarifie au blanc d'œuf ; l'on fait rapprocher ensuite en consistance de gelée : c'est un bon pectoral.

Gelée de coings.

Coings presque mûrs.	6 kilog.
Sucre blanc.	4
Eau.	10

On monde les coings du duvet au moyen d'un gros linge; on les divise ensuite en quatre avec un couteau d'argent; on en sépare les semences et les cellules qui les contiennent. On coupe ensuite les coings par tranches; afin de les empêcher de jaunir, on les met dans l'eau froide; on les fait ensuite cuire dans la quantité d'eau indiquée, dans une bassine d'argent; on passe alors sans expression ; on fait dissoudre le sucre dans la décoction, on clarifie au blanc d'œuf; on passe et l'on fait évaporer au bain-marie, jusqu'à ce que la liqueur, par le refroidissement, se prenne en gelée. C'est un bon stomachique et astringent.

Gelée de mousse de Corse.

Mousse de Corse.	30 gram.
Colle de poisson.	2
Sucre et vin blanc, de chacun..	61

On fait bouillir la mousse de Corse dans 500 grammes d'eau, jusqu'à ce qu'elle soit réduite à moitié; l'on passe avec expression, l'on y fait dissoudre la colle de poisson, ensuite le sucre et le vin blanc, et l'on fait évaporer en consistance sirupeuse, à une très-douce chaleur vermifuge.

Gelée de groseilles.

On choisit 5 kilogrammees de groseilles, un peu avant leur point de maturité parfaite, avec 5 kilog. de sucre, ou de très-belle cassonade; on épluche les groseilles, et

on les met avec le sucre concassé dans la poêle à confiture sur un feu vif et clair. Faites prendre un bouillon couvert, c'est-à-dire, attendez que le bouillon qui commence à se former sur les bords, s'étende et recouvre la surface de la bassine ; alors retirez du feu et versez sur un tamis de crin, en laissant égoutter sans exprimer. Si l'on emploie la cassonade, on la fait cuire au cassé et l'on jette dedans le suc de groseilles. On reconnaît que cette gelée est cuite, lorsque en la prenant avec l'écumoire et la laissant tomber, elle forme une espèce de nappe.

Gelée de groseilles framboisée.

Il y a peu de personnes qui n'aiment le goût de framboise, et c'est la gelée de groseilles framboisée qu'on prépare assez généralement. A cet effet, diminuez sur le poids ci-dessus prescrit, 1 kilogramme de groseilles, que vous remplacerez par 1 kilogramme de framboises épluchées, qu'on étend sur le tamis au moment d'y verser la confiture toute bouillante ; en traversant ce lit de framboises, la confiture se charge de son parfum, ou bien on verse la framboise au milieu du bouillon couvert ; on la fait plonger avec l'écumoire, et on coule le tout sur le tamis, sans expression, et même sans compression, à moins que ce ne soit avec la précaution de comprimer le marc avec l'écumoire sur un autre vase. La portion de gelée qu'on retire par cette expression est un peu opaque, tandis que l'autre, sans autre clarification que celle opérée par le parenchyme des fruits qui enveloppe les impuretés du sucre, donne la gelée la plus brillante : on la verse dans les pots que l'on a posés dans un lieu frais, sans être humide. Cette gelée a la couleur du rubis ; elle en a la transparence : c'est la confiture la plus savoureuse et la plus salutaire pour l'enfance et la convalescence, parce que le fruit a perdu le moins possible, et qu'il n'a subi l'action du feu que le temps nécessaire pour en extraire

et en combiner les principes. Elle se conserve plusieurs années : faite en un quart-d'heure, elle est plus économique de temps, de petits soins et de combustibles ; car c'est une grande et longue opération, 1° d'écraser la groseille, de l'exprimer dans une serviette à travers laquelle le suc passe très-difficilement en raison du mucilage du pépin dont il se charge, sans compter qu'il prend souvent le goût du linge ; 2° de clarifier son sucre pour le cuire à la plume, ou de faire bouillir doucement sa confiture, pendant une demi-journée, pour la réduire. Tout ménage fait de la gelée de groseilles, et, dans beaucoup, elle est sans saveur, sans arôme, de couleur de sang caillé, en ayant la consistance ; car, en tout, il n'y a qu'une manière de bien faire les choses.

On a fait aussi de la gelée de groseilles à froid ; elle n'a, le plus souvent, ni la couleur, ni l'arôme du fruit, et est constamment opaque. Elle pèche par trop d'acidité, parce que la coction ne l'a pas atténuée. Nous devons ajouter ici que s'il était possible de faire cette gelée dans une bassine d'argent, cela ne vaudrait que mieux ; à défaut, il faut que celle en cuivre soit bien propre, et n'y laisser séjourner le suc que le moins de temps possible, afin que l'acide de la groseille n'agisse pas sur le métal.

Gelée de groseilles vanillée.

Pour cette gelée, on prend des groseilles blanches ; on opère comme pour les rouges ; mais avant de les verser sur le tamis, on jette, au milieu du bouillon couvert, deux ou trois gousses de vanille concassée. Les morceaux qui restent sur le tamis peuvent être mis au fond de chaque pot, afin que leur arôme, qui ne s'est pas dissipé par cette légère ébullition, continue à parfumer la confiture. On peut remplacer la vanille par des zestes de citron, d'orange, de cédrat, etc.

Gelée de groseilles sans feu.

Conserve de groseilles exprimée sans feu.	1 kilog.
Beau sucre en poudre.	2

On délaie le tout ensemble et on la met en pot, on l'expose à une douce chaleur pendant deux ou trois jours, et la gelée est parfaite. Cette gelée est meilleure que celle faite par la coction, mais elle a l'inconvénient de ne pas se conserver aussi bien.

Gelée de framboises.

Conserve de framboises.	750 gram.
Conserve de groseilles.	250
Sucre.	2 kilog.

Opérez comme ci-dessus.

Gelée de groseilles royale.

La gelée de groseilles royale se fait ainsi : groseilles mondées, 3 kilogrammes, sucre, 3 kilogrammes. On fait cuire le sucre au petit cassé, on y met des groseilles, on soutient l'ébullition jusqu'à ce que l'écumoire nappe, ou qu'en en mettant une goutte sur l'ongle, elle se tienne bien ronde; on passe ensuite à travers un tamis, on écume et l'on met en pots.

On peut encore se servir du marc si on ne lui a pas fait subir d'expression.

On fait aussi de la gelée de groseilles avec les groseilles blanches; on suit les mêmes procédés que pour les groseilles rouges.

Gelée de lichen.

Lichen d'Islande.	125 gram.
Colle de poisson.	8

On bat la colle et on la divise en petits morceaux; on lave ensuite le lichen à l'eau froide et puis à l'eau bouil-

lante pour en séparer le principe amer; on en fait alors une décoction qu'on passe avec expression. En cet état, on y fait dissoudre la colle de poisson, on y ajoute 250 grammes de sucre très-blanc, on passe à travers une étamine, et l'on fait cuire à une douce chaleur, jusqu'à ce qu'on n'ait que 500 grammes de liqueur. Après l'avoir aromatisée, on la verse sur des assiettes.

Gelée d'oranges composée.

Colle de poisson	30 gram.
Sucre clarifié.	1 kilog.
Jus de cinq oranges.	
Jus de trois citrons.	

On fait cuire le sucre au perlé, et on fait fondre la colle de poisson dans une petite quantité d'eau; quand la solution est complète, on mêle le tout ensemble, on fait chauffer, on passe à travers un linge, on colore suivant le goût, et l'on met en pots.

Gelée de pommes.

Cette gelée se prépare comme celle de coings. On peut également préparer celle de poires.

Gelée de raisins.

On prépare de grandes quantités de cette gelée dans le midi de la France. On choisit pour cela les plus beaux raisins, on les égrène, en écartant avec soin tous les grains gâtés; on les met ensuite dans une chaudière et l'on chauffe à un feu doux jusqu'à ce que les grains soient crevés. Alors on verse le tout sur un tamis de crin et on laisse égoutter; la liqueur obtenue est évaporée à un feu doux, en en versant de temps en temps un peu sur une assiette pour reconnaître si elle se prend par le refroidissement; alors on l'aromatise et on la verse dans des pots. Ce point de cuite est important à saisir, car si on

le dépasse, une partie du sucre de raisin cristallise ; si elle n'est pas assez cuite, elle s'aigrit bientôt et se détériore. C'est de l'acide acétique qui se produit par suite de la fermentation qu'elle éprouve.

Confiture d'épine-vinette.

Choisissez ce fruit bien mûr, que les grappes soient grosses, évitez que le bois soit fort, ce qui donnerait un mauvais goût à la confiture ; pesez votre fruit et mettez autant de sucre, clarifiez-le, jetez-y votre fruit, et lorsqu'il aura jeté trois ou quatre bouillons, retirez-le avec une passoire.

Mêlez à votre sucre une petite quantité de gelée de pommes, puis remettez votre fruit et faites cuire ; au bout de dix minutes, retirez du feu et mettez la confiture dans les pots.

Nous reviendrons du reste sur le sujet de gelées lorsque nous traiterons plus spécialement des confitures, dont beaucoup, en effet, ne sont que des gelées de fruits.

DES PATES OU SACCHAROLÉS MOUS.

Pâtes ou gommes de jujubes.

Il n'entre pas de jujubes dans cette préparation ; anciennement, on faisait une décoction de ces fruits pour la préparer : on a reconnu depuis qu'ils y étaient inutiles, et aujourd'hui ce n'est plus que de la gomme arabique avec une quantité plus ou moins grande de sucre, et qu'on peut aromatiser avec l'eau de fleurs d'oranger. On l'emploie avec succès pour les toux invétérées, les inflammations de poitrine ; c'est un excellent adoucissant.

Pour la préparer :

Gomme arabique, fondue à froid. . . 500 gram.
Sucre pilé et passé au tamis de crin.. 500

Quand la gomme est bien fondue, on la passe à travers un tamis, on y ajoute le sucre, et on la met cuire au

bain-marie; on a soin de ne pas beaucoup la remuer, car si on la remue trop, elle ne reste pas transparente.

On reconnaît que cette pâte a acquis un degré de cuisson suffisant, en en prenant avec la spatule qui sert à la remuer et en l'appliquant sur le dos de la main. Si elle ne s'y attache pas, cela prouve qu'elle est cuite. On la coule alors dans des candissoirs enduits d'huile d'amande douce, afin de l'empêcher d'y adhérer; on les met à l'étuve pendant cinq à six jours, jusqu'à ce que la pâte soit un peu sèche, et ait environ 7 ou 9 millimètres d'épaisseur.

Pâte de jujubes plus rationnelle.

Jujubes nouvelles et mondées.	500 gram.
Gomme arabique concassée.	3 kilog.
Sucre blanc.	2kil.500
Eau pure	10 kilog.

On la prépare comme la suivante.

Pâte de lichen d'Islande.

On fait dissoudre 500 grammes de gomme arabique dans l'eau; d'autre part, on fait une décoction de 45 grammes de lichen bien lavé dans trois verres d'eau, on passe avec expression et l'on réunit les deux liqueurs auxquelles on ajoute 500 grammes de sucre en poudre.

Quand la pâte commence à cuire, on y ajoute trois blancs d'œufs battus et l'on continue à ajouter jusqu'à ce que la pâte n'adhère point au revers de la main avec laquelle on la frappe.

Pâte comestible au lichen, par M. Finaz.

On prend, par exemple, 20 kilogrammes de lichen d'Islande que l'on fait macérer dans de l'eau de rivière avec 5 kilogrammes de sous-carbonate de soude pendant trois jours, on rejette cette eau et on lave le lichen cinq fois à grande eau.

On le fait cuire alors avec 250 litres d'eau potable, pendant huit heures, dans un appareil à double courant, hermétiquement clos, muni d'une soupape de sûreté et d'un manomètre, et chauffé à trois atmosphères par une chaudière à vapeur.

On arrête ensuite la vapeur, on laisse reposer pendant deux heures avant d'ouvrir, et on passe la décoction.

On fait réduire de moitié cette décoction dans l'appareil ouvert et également chauffé par la vapeur, on pèse et on prend autant de sucre que de gelée obtenue; on dessèche jusqu'à consistance de pâte, on la parfume avec 1 kil.250 d'eau de fleurs d'oranger et une même quantité d'eau de rose mélangées ensemble, ainsi qu'une forte décoction concentrée de lichen, non privé de son amertume, que l'on ajoute avec les parfums quand la pâte est cuite.

On dresse alors dans des moules carrés en fer-blanc, on fait étuver le temps nécessaire, on retourne et on coupe la pâte à l'emporte-pièce, enfin, on la pose sur des tamis, on la fait sécher de nouveau, puis on met au candi par le procédé connu.

Cette pâte sucrée diffère de celle du commerce, en ce qu'elle est obtenue sans gomme et qu'elle est la seule de cette consistance et de cette couleur où il n'entre rien d'étranger.

Elle diffère aussi notamment de celle du commerce, en ce qu'elle a pour base le lichen d'Islande, et non le lichen Carréghen.

Autre plus rationnelle.

Lichen d'Islande.		185 gram.
Gomme arabique	de chacun. . . .	750
Sucre.		

On fait macérer le lichen pendant 24 heures dans l'eau froide, on le met ensuite dans l'eau bouillante, on passe à travers un linge, on en fait une décoction dans de nou-

velle eau bouillante, on passe de nouveau et l'on y ajoute le sucre et la gomme; on passe au blanchet et l'on fait évaporer jusqu'à consistance de pâte ferme, en ayant soin de remuer constamment avec une spatule. On coule alors sur une table de marbre huilée.

Pâte de dattes.

Dattes choisies et mondées.	500 gram.
Gomme du Sénégal choisie	2 kilog.
Sucre	1 kil.500
Eau de fleurs d'oranger.	125 gram.
Eau pure	10 kilog.

Après avoir coupé les dattes en très-petits morceaux, on les fait bouillir avec la moitié de l'eau jusqu'à ce qu'elles se réduisent en pâte entre les doigts; on passe la décoction et l'on fait dissoudre la gomme dans l'autre moitié d'eau; on passe et l'on réunit les liqueurs; on y ajoute le sucre et trois blancs d'œufs battus avec environ 60 grammes d'eau, on enlève les écumes et on passe à travers un blanchet; on fait évaporer jusqu'à consistance mielleuse, on retire la bassine du feu, on y ajoute de l'eau de fleurs d'oranger, et l'on coule dans des moules de fer-blanc enduits d'huile d'amande douce ou d'olive récente.

Pâte de guimauve.

Prenez gomme arabique choisie, 1 kilogr., faites-la fondre et ajoutez 1 kil.500 de sucre pilé et passé au tamis de crin. On met la bassine qui contient le mélange sur un feu doux, on remue sans discontinuer pour que la pâte ne s'attache pas au fond de la bassine. Quand elle est presque cuite, on y jette un verre d'eau de fleurs d'oranger double, ensuite on bat six à sept blancs d'œufs jusqu'à ce qu'ils soient en neige et qu'on ajoute au mélange ci-dessus indiqué. La cuisson se reconnaît comme

celle des autres pâtes dont la gomme arabique est la base.

La pâte de guimauve étant suffisamment évaporée, on la verse sur un marbre qui a été préalablement saupoudré de sucre très-fin, on l'étend jusqu'à ce qu'elle ait 12 à 14 millimètres d'épaisseur, on la laisse refroidir jusqu'au lendemain; alors on la coupe en morceaux, on la met dans une boîte avec du sucre très-fin, en ayant attention de faire en sorte qu'ils ne se touchent pas, car ils se colleraient et formeraient une masse qui ne pourrait plus être livrée au commerce.

Quelques personnes conservent la pâte de guimauve dans l'amidon en poudre. Nous préférons le sucre, surtout si on la tient en un lieu très-sec; mais l'amidon est préférable, pour peu que l'on ait à craindre l'humidité et les autres variations atmosphériques.

Autre de pharmacien.

Racine de guimauve concassée		125 gram.
Gomme arabique blanche en poudre	de chacun	1 kilog.
Sucre beau concassé . . .		
Blancs d'œufs.		douze.
Eau de fleurs d'oranger double. . . .		125 gram.
Eau filtrée		2 kilog.

On fait macérer la guimauve dans l'eau, on passe et l'on met la liqueur sur le feu; on y fait dissoudre la gomme et le sucre, on passe de nouveau, on fait évaporer à une douce chaleur jusqu'à consistance d'un miel épais, en remuant constamment; on diminue alors le feu et on y incorpore peu à peu les douze blancs d'œufs battus avec l'eau de fleurs d'oranger; on agite et l'on continue l'évaporation jusqu'à ce que la pâte n'adhère point au dos de la main. Alors on la coule sur une table de marbre saupoudrée d'une couche d'amidon. Pour que cette pâte soit très-blanche, il faut la bien agiter et évi-

ter surtout de donner un coup de feu, parce qu'alors la pâte devient grise et acquiert un mauvais goût. Les confiseurs suppriment la guimauve.

Pâte de coquelicot.

On fait une infusion avec 125 grammes de fleurs de coquelicot dans quatre verres d'eau de fontaine, on fait aussi dissoudre 1 kilogr. de gomme arabique. Lorsque cette dissolution est faite, on ajoute l'infusion de coquelicot dans laquelle on a mis 1 gramme d'extrait gommeux d'opium et 1 kilogr. de sucre. Cette pâte se cuit et se conserve de même que celle de guimauve. Elle est calmante, adoucissante, s'emploie avec le plus grand succès contre les toux catarrhales, les rhumes invétérés; elle procure du calme, de la tranquillité, provoque le sommeil, surtout chez les individus qui sont éveillés par des toux nocturnes.

Pâte pectorale.

Fleurs de coquelicot.
— de pied-de-chat.
— de tussilage.
— de violette.
— de guimauve.
— de bouillon blanc.
— de lichen d'Islande.

On fait infuser le tout dans 1 litre et demi d'eau de fontaine, à l'exception du lichen qu'on fait bouillir dans un demi-litre d'eau.

On fait ensuite fondre 2 kilogr. de gomme arabique. Quand elle est fondue, on y joint l'infusion des fleurs béchiques ci-dessus indiquées, et le décoctum de lichen avec 2 kilogrammes de sucre pulvérisé, et ensuite on opère comme pour les pâtes précédentes. On peut y ajou-

ter 160 centigrammes d'extrait gommeux d'opium. Elle est la meilleure de celles qu'on peut employer pour les rhumes et les affections inflammatoires de la poitrine. On en prend à chaque instant une tablette de la largeur d'une pièce d'un franc.

On fera observer ici que pour les pâtes de pied-de-chat, de coquelicot et de celles que nous venons de formuler, on peut employer des cassonades Martinique deuxièmes; mais pour les pâtes de lichen et de guimauve, il est indispensable de se servir de bon sucre et de bonne gomme, car il faut que cette dernière soit d'un beau blanc de lait et celle du lichen très-apparente.

Pâte croquante.

Amandes douces pelées et bien sèches 500 gram.
Essence de citron. . . . . 4 gouttes.
Sucre blanc en poudre. . . . . 750 gram.

On pile les amandes dans un mortier, en y ajoutant de temps en temps du blanc d'œuf pour éviter qu'elles ne deviennent huileuses, ensuite on dessèche cette pâte dans une bassine sur un feu doux, on la met sur une table et on y fait entrer le sucre, et quand elle est froide, on en forme des abaisses de l'épaisseur d'une pièce de cinq francs; on la découpe avec des emporte-pièces et on cuit à feu doux; on colore si l'on veut en rose; pour cela, on se sert de carmin liquide, qu'on introduit quand on y fait entrer le sucre.

Sucre de réglisse anisé.

On fait fondre 5 kilogrammes de sucre de réglisse de Calabre dans moitié de son poids d'eau. Quand il est bien fondu, on le passe à travers un tamis, ensuite on prend une bassine qui ait le dessous plat, on la place sur un feu doux et l'on remue continuellement jusqu'à ce qu'il soit cuit, ce qui se reconnaît lorsqu'en en prenant avec

une spatule et frappant le dos de la main, il ne s'y attache rien. On retire du feu, on met sur un marbre saupoudré de farine, et on y fait entrer 1 kil.500 de farine. Après cela, on ajoute de l'huile d'anis ce qu'il faut pour aromatiser, ensuite on roule soit en petits bâtons, soit en bougie filée. Beaucoup de manipulateurs emploient l'amidon en poudre pour remplacer la farine; mais ce procédé est vicieux, car l'amidon, en séchant, fait fendre le suc de réglisse dans lequel il entre, et le rend si cassant qu'à peine on peut le toucher. Il est inutile de dire qu'on se sert d'huile d'olive pour le rouler, et qu'on le fait sécher à l'étuve.

Suc de réglisse, façon de Bayonne.

Suc de réglisse de Calabre	5 kilog.
Sucre brut	1
Farine	3

On opère comme ci-dessus, à l'exception qu'on le roule en gros bâtons que l'on étend sur des feuilles de laurier pour le faire sécher, mais l'on n'y met pas d'huile d'anis.

Pâte de réglisse.

On prépare cette pâte en substituant le bois de réglisse à la racine de guimauve.

Pâte de réglisse carmélite.

Celle-ci ne diffère de la précédente, qu'en ce qu'on met 4 grammes de suc de réglisse de Calabre purifié pour chaque 500 grammes de sucre.

Pâte de réglisse noire préparée.

Suc de réglisse de Calabre Sucre	de chacun 1 kilog.
Gomme arabique	1 kil.500

On fait dissoudre le tout dans l'eau, on passe au blan-

chet, l'on évapore jusqu'à consistance ferme, et l'on coule sur une table huilée; on l'étend ensuite en feuilles, on la coupe en lanières, ensuite en tablettes. On l'aromatise à l'anis, à la violette, etc.

Pâte d'orgeat.

Prenez :	Amandes douces. . .	575 gram.
	Amandes amères . .	125
	Sucre	1 kilog.

On pile les amandes en ayant soin de les humecter avec un peu d'eau de fleurs d'oranger; lorsqu'elles sont pilées, on les passe au cylindre sur la pierre à chocolat.

On fait cuire le sucre au boulé, on y jette la pâte d'amandes, on dessèche environ un quart-d'heure, on la retire du feu et on la pétrit avec du sucre pilé et passé au tamis de soie.

Cette pâte étant assez consistante, on en forme des magdaléons du poids de 30 grammes, qu'on fait sécher à l'étuve. La moitié d'un de ces magdaléons, dissous dans un verre d'eau, forme de suite du très-bon sirop d'orgeat. Ce sont surtout les voyageurs qui doivent se munir de ce composé, qui est on ne peut plus commode en voyage, parce qu'on a de l'orgeat à volonté.

Autre pâte d'orgeat.

Amandes douces	2 kilog.
Amandes amères	500 gram.

Mondez les amandes de leur écorce, puis broyez-les sur la pierre à chocolat avec de l'eau de fleurs d'oranger, ensuite faites cuire 2 kilog. 500 gram. de sucre au petit cassé, jetez dedans la pâte d'amandes, remuez jusqu'à parfaite blancheur, et coulez sur du papier blanc saupoudré de sucre, laissez en cet état jusqu'au lendemain, mettez en magdaléons et achevez la dessiccation à l'étuve.

Pâte d'abricots.

On choisit les abricots bien beaux; on leur fait prendre plusieurs bouillons, on les passe à travers un tamis de crin à l'aide d'une spatule. Cette pulpe se dessèche sur un feu doux, et quand elle commence à s'épaissir, on la retire et on fait cuire l'autre portion de sucre au cassé, et lorsqu'elle tape bien entre les doigts, la pâte est assez cuite; on laisse refroidir, et l'on dresse sur des feuilles de papier qu'on met à l'étuve.

Lorsque cette pâte est assez sèche, on la retourne, et si l'on ne peut l'ôter, on la met à la cave pour que l'humidité fasse lâcher le papier, on la poudre ensuite de sucre et on la conserve comme dans l'autre procédé.

Nous préférons cette méthode aux autres pour toutes les pâtes de fruits, et nous invitons nos collègues à la suivre de point en point.

Pâte de pommes.

Pommes rainettes	2kil.500
Sucre	1kil.500

On coupe les pommes en quartiers, on les pèle, on les met au fur et à mesure dans l'eau fraîche, on les lave cinq à six fois dans une nouvelle eau, on les fait cuire; quand elles sont cuites, on les fait égoutter, ensuite on passe cette pulpe à travers un tamis de crin, à l'aide d'une spatule.

On fait cuire le sucre au cassé, on y met la pulpe de pommes, on dessèche sur un feu doux, jusqu'à ce qu'on aperçoive le fond de la bassine, on retire du feu, et on l'étend sur des feuilles de fer-blanc poudré avec du sucre passé au tamis de soie, ensuite on la met à l'étuve jusqu'à suffisante dessiccation, et de là il faut la mettre en boîte pour la conserver dans un lieu sec.

Pâte de pommes et de poires.

On trouve dans le *Bulletin de la Société d'encouragement* du mois de février 1862, p. 78, un rapport sur la fabrication d'une pâte de pommes et de poires desséchées, établie à Bavay (Nord), par M. Mirland, dont nous extrayons ce qui suit :

« Les pommes traitées dans cette fabrique sont la *court-pendue*, la *belle-fleur* et la *rainette blanche*, la première surtout. La première opération qu'on fait subir à ces fruits est un lavage destiné à les débarrasser des matières étrangères qui les salissent. On emploie, à cet effet, l'appareil dont on fait usage pour le lavage des betteraves. Un appareil de 1m.50 de largeur sur 0m.70 de diamètre lave, en 12 heures, 300 hectolitres de pommes.

» Après le lavage vient le triage, qui a pour but de mettre de côté les pommes trop petites, et surtout celles qui sont gâtées, dont la présence ne pourrait que nuire au goût de la pâte et favoriser son altération. Ce rebut, qui représente, en moyenne, 6 pour 100 de la masse, est employé à faire du cidre et surtout du vinaigre.

» Le triage terminé, les pommes sont livrées à la cuisson, qui se fait, soit au *bain-marie* couvert, dans des marmites, soit à la vapeur, dans un appareil spécial en cuivre étamé. Dans le premier, la cuisson s'opère en moins de 4 heures. Dans le second, où l'on emploie la vapeur à 2 ou 3 atmosphères, l'opération se fait en 40 à 45 minutes, mais la pulpe cuite à la vapeur sort toujours plus colorée que ne la produit le bain-marie couvert, et fournit une pâte plus compacte, plus difficile à délayer lorsqu'on veut en faire des compotes. Cette coloration, qui se manifeste également toutes les fois qu'on retire les pommes avant qu'elles soient parfaitement cuites, est un inconvénient pour la vente, car, plus la pâte est colorée, moins elle est appréciée.

» La cuisson à la vapeur donne, en général, 2 pour 100

d'un jus qu'on ajoute au produit, dans les appareils où il est porté après la cuisson, c'est-à-dire dans les appareils à faire la pulpe proprement dite.

» Les pommes étant cuites, on les soumet au broyage, opération qui a pour but, surtout lorsque la cuisson s'est faite au bain-marie couvert, de faciliter la pulpation qui doit suivre et de prévenir ainsi toute perte de temps qui pourrait être une cause de fermentation.

» Une fois broyées, les pommes passent à l'appareil pulpeur qui les débarrasse des pepins et autres matières étrangères. Les résidus de cette opération sont repris par l'eau à une certaine température, et cette eau, additionnée convenablement de sucre et concentrée, fournit une certaine quantité de gelée de pommes. Quant aux pepins, ils servent à l'engraissement de la volaille.

» Après la pulpation, la pulpe est portée dans une série d'appareils chauffés à la vapeur, dont les uns sont destinés à la débarrasser d'une grande partie de l'eau qu'elle contient pour l'amener à l'état de pâte, pour lui donner le degré de consistance nécessaire, et permettre de l'étendre sur des plaques de fer-blanc destinées à être portées à l'étuve. Dans ces derniers appareils la vapeur est à la pression de 3 atmosphères, et la pulpe n'y reste environ que 15 minutes. Ces opérations s'accomplissent de manière à obtenir une dessiccation rapide qui prévient la fermentation de la matière, et qui, en permettant de la mettre en couche épaisse sur les plaques de fer-blanc, procure une économie de matériel et de main-d'œuvre.

» Les plaques, de 1 mètre de long, sur 0m.30 de largeur, sont placées sur une table qu'on désigne sous le nom de *mouleur* ; la pulpe qu'on y dépose et qu'on étend avec un niveleur en bois, est maintenue au moyen d'un cadre mobile qu'on manœuvre à l'aide d'une pédale. La pâte étendue, on relève le cadre mobile et la plaque, chargée de pulpe, est portée à l'étuve ou séchoir.

» Le séchoir est en maçonnerie ; il est chauffé à une

température de 65 à 80 degrés centigrades, au moyen d'un courant d'air chaud qui arrive par le bas et que fournit un calorifère alimenté au charbon de terre. Les plaques chargées de pulpe sont disposées sur des étagères, et un registre, qu'on abaisse et qu'on élève à volonté, sert à régler l'entrée de l'air chaud. Enfin, une cheminée d'appel, qui prend naissance au bas du séchoir, emporte l'air chargé d'humidité.

» L'achèvement de la dessiccation s'opère de la manière suivante : dès que l'ouvrier s'aperçoit que la pâte a pris de la consistance, ce que la pratique seule enseigne, et qu'elle est suffisamment sèche d'un côté, il retire les plaques et les dispose sur une table ; alors, muni d'un aide et se servant d'un couteau en bois, il détache la pâte, réduite elle-même à l'état de feuilles, et place ces feuilles sur des claies en bois, pour les remettre ensuite à l'étuve, où doit se terminer la dessiccation. Cette dessiccation s'opère, en moyenne, en 20 heures.

» Une fois séchées, les feuilles de pâte, qui ont les mêmes dimensions que les plaques de fer-blanc, sont empilées les unes sur les autres, pour être ensuite découpées au fur et à mesure des expéditions. Ce découpage s'opère au moyen d'un couteau emporte-pièce, composé de lames d'acier biseautées et croisées, dont l'action déchiquette la pâte en parallélogrammes d'environ 3 centimètres de long sur 2 de large ; armé de cet instrument, un ouvrier peut découper, dans une heure, 700 kilog. de morceaux.

» Ainsi débitée, la pâte est mise dans des caisses en bois, et elle peut facilement se conserver pendant plusieurs années. A cet état, elle se mange avec assez de plaisir en raison de son analogie avec la pâte d'abricots ; sucrée, elle constitue un excellent plat de dessert. Pour cette dernière préparation, on prend 250 grammes de sucre, 1 litre d'eau, et on fait bouillir pendant 25 minutes ; la compote obtenue, il ne reste plus qu'à la sucrer et à l'aromatiser à volonté.

» 100 kilogrammes de pommes produisent 18 à 20 kilogrammes de pâte sèche. Les résidus, qui représentent 7 à 8 pour 100, se composent des pelures, des cloisons, des pépins et des queues.

» On fabrique de la même manière la pâte de poires. »

Pâte de coings.

Coings	2 kil.500
Sucre	1 kil.500

Opérez comme ci-dessus.

Les pâtes de cerises, de groseilles, de framboises, d'épine-vinette, de verjus, se font dans les mêmes proportions et de même; ici seulement on ne peut avoir que le suc de ces fruits et non leur pulpe.

On prépare de la même manière les diverses pâtes de prunes. On fait avec ces pâtes toutes sortes de dessins que l'on met au candi; pour y parvenir, il faut passer à plusieurs reprises, dans le sucre au tamis de soie, le dessin que l'on se dispose à mettre au candi, ensuite les bien sécher à l'étuve. Ceux-ci sont des candis de huit heures.

Pâte de réglisse perfectionnée, de VANDAMME.

Réglisse mondée de son écorce et contusée	250 gram.
Eau pure	3 kilog.
Gomme arabique choisie.	1
Suc de réglisse de Calabre	30 gram.
Sucre blanc	1 kilog.
Essence de néroli, suffisante quantité.	

On fait macérer la réglisse dans l'eau pendant 12 heures, en agitant le mélange; on décante ensuite la liqueur dans laquelle on fait dissoudre la gomme arabique bien concassée et le suc de réglisse; on passe à travers un blanchet, on y ajoute le sucre en poudre, l'on fait épaissir

convenablement en agitant constamment, et l'on aromatise avec le néroli.

PRÉPARATION DES FRUITS A L'EAU-DE-VIE.

Rigoureusement parlant, cette préparation devrait être uniquement du ressort du confiseur ; mais, comme plusieurs professions se rattachent entre elles par plusieurs points, il en résulte que la fabrication des fruits à l'eau-de-vie est aussi l'une des branches principales de l'art du liquoriste. Elle intéresse également ceux qui ne dédaignent pas de descendre dans les détails de l'économie domestique. Ces préparations sont éminemment agréables en ce que les liqueurs qu'elles fournissent indépendamment des fruits, peuvent être considérées comme des variétés de ratafias obtenus à peu de frais, et que les fruits eux-mêmes offrent des ressources précieuses pour suppléer, en hiver, aux fruits frais que la saison ne fournit plus.

Pour que ces fruits soient parfaits, il faut : 1° les cueillir au point de maturité convenable ; 2° leur faire subir avec soin les diverses opérations préparatoires par lesquelles ils doivent passer ; 3° observer dans leur confection les règles voulues pour les dénaturer le moins possible, et pour assurer leur conservation. Nous allons examiner successivement ces trois points principaux.

On peut confire à l'eau-de-vie tous les fruits doués d'une certaine fermeté, et plusieurs portions charnues des végétaux. Mais on prépare le plus souvent ainsi la plupart de ceux à noyaux, quelques poires, le coing, les jeunes citrons, les noix nouvelles, quelques qualités de raisins ; on peut encore employer les tiges d'angélique, les côtes de melon, les écorces de cédrat, en un mot, tous les végétaux dont on croit pouvoir tirer un parti utile et agréable. Ces préparations ont moins pour objet la conservation du fruit en nature, que sa transformation

en un mets plus relevé et du goût d'un plus grand nombre de consommateurs.

Les fruits destinés à l'eau-de-vie doivent être bien sains et charnus. On les cueille un instant avant leur parfaite maturité, afin qu'ils conservent un certain degré de fermeté, surtout s'ils sont de nature molle et fondante. Ceux que l'on cueillerait parfaitement mûrs, ayant la chair trop pulpeuse, ne pourraient supporter un certain degré de chaleur ni une macération un peu prolongée sans se déformer, se briser, se réduire même en marmelade; selon le procédé employé dans leur confection, plusieurs de ces fruits pourriraient même avant que d'avoir pu s'imprégner suffisamment de sucre et d'alcool. Les fruits trop mûrs se pénètrent d'ailleurs prodigieusement d'eau-de-vie aux dépens de leur propre suc : ils deviennent spongieux et peu agréables à manger.

Toutes les variétés de fruits de chaque espèce ne sont pas également propres à être mises à l'eau-de-vie. On choisit, en général, les variétés qui ont le plus de parfum et le plus de saveur, ainsi qu'on le verra dans le cours de ce chapitre. Il en est des fruits que l'on destine à cet usage comme de tous les autres : ils sont rarement bons dans les années pluvieuses. On doit également rejeter ceux qui sont rabougris, tachés, meurtris, fanés, piqués des vers, en un mot, frappés d'une défectuosité quelconque. Il est inutile de dire, par conséquent, qu'ils doivent être cueillis avec tout le ménagement possible, et être peu maniés.

Avant d'être mis dans l'eau-de-vie, ils doivent généralement recevoir plusieurs préparations préliminaires, dont le but est, soit de les dépouiller d'une portion de saveur trop prononcée, soit de les disposer à se pénétrer de la liqueur conservatrice, soit enfin de favoriser leur conservation. Ces opérations, qui sont toutes comprises sous le nom de blanchiment, se partagent en trois temps : dans le premier, on nettoie les fruits, et on les dispose à

la seconde préparation; celle-ci consiste à les soumettre pendant quelques instants à la chaleur de l'eau bouillante; dans la troisième, on les rafraîchit et on les égoutte avant de les confire.

Du blanchiment des fruits.

Au moment où les fruits viennent d'être cueillis, et sans leur donner le temps de se faner ni de se ramollir, on les essuie avec un linge pour en enlever la poussière, ou bien on les frotte avec une brosse s'ils sont couverts de duvet, en prenant garde, dans l'un comme dans l'autre cas, de les endommager. On les pique à mesure jusqu'au cœur, dans plusieurs endroits, tant pour éviter que la peau ne crève, qu'afin qu'ils se pénètrent plus promptement du liquide; on les jette aussitôt dans un grand baquet d'eau de puits très-froide.

Cette première opération finie, on les retire du baquet avec une grande écumoire, pour les mettre tous ensemble dans un chaudron d'eau bouillante, assez grand pour qu'ils puissent tremper également et recevoir à peu près le même degré de chaleur. On les laisse frémir jusqu'à ce qu'ils tombent d'eux-mêmes au fond de l'eau, on couvre alors le chaudron et l'on étouffe le feu petit à petit, sans cependant laisser refroidir entièrement.

Après avoir laissé les choses en cet état pendant quelques heures, on ranime graduellement le feu jusqu'à ce que les fruits reviennent sur l'eau. On enlève doucement avec l'écumoire les premiers qui se présentent, comme étant les plus cuits; on les jette à mesure dans l'eau froide, et l'on continue ainsi jusqu'à ce que tous les fruits soient venus se présenter d'eux-mêmes. On est quelquefois obligé de pousser un peu le feu pour forcer les derniers à monter.

Cette méthode de blanchiment est celle que l'on suit dans les meilleurs laboratoires. Dans quelques autres, on se contente de retirer les fruits du chaudron pour les

plonger dans l'eau froide, à mesure qu'ils commencent à fléchir sous les doigts, sans leur donner le second coup de feu. Ce dernier procédé, généralement adopté par les particuliers, est plus expéditif, mais le premier me semble préférable.

Beaucoup de personnes jettent leurs fruits dans le chaudron un à un, à mesure qu'elles les apprêtent, sans les laisser séjourner préalablement dans l'eau froide : cette méthode, sans avoir aucun avantage, est défectueuse en ce que les fruits n'étant pas mis tous à la fois dans l'eau bouillante, blanchissent inégalement, ce qu'il faut éviter.

Aussitôt qu'on les jette dans l'eau bouillante, les fruits pâlissent; mais le second coup de feu leur restitue en grande partie leur couleur naturelle; l'immersion dans l'eau froide concourt au même but. C'est pour cela et pour leur redonner un peu de fermeté, que l'on doit employer l'eau la plus froide et la plus crue possible, il est même bon d'y faire fondre 30 ou 60 grammes d'alun par seau, surtout lorsque l'on travaille sur des fruits naturellement mous, pulpeux, ou dont la couleur tendre et délicate mérite d'être conservée, tels que la prune, la pêche, etc. Il est essentiel d'exécuter les derniers temps du blanchiment vivement, afin que les fruits soient saisis en passant par les divers changements de température qu'on leur fait subir.

Le commencement de coction que l'on fait subir aux fruits par le blanchiment, enlève, du moins en grande partie, le principe acerbe, âcre ou trop aromatique contenu dans l'enveloppe de la plupart d'entre eux, suppléé au degré de maturité qui leur manque, et concourt à conserver leur forme et leur couleur. Le succès des opérations subséquentes dépend beaucoup des soins apportés dans celle-ci, dont la durée doit être proportionnée à la consistance plus ou moins dure et à la nature plus ou moins âpre du fruit.

Si l'eau du chaudron n'est pas assez chaude, ou que les fruits la refroidissent trop, elle les pénètre, les délaie, les *mortifie* en quelque sorte, les prive de leur couleur, de leur goût, en un mot, de presque toutes leurs propriétés. Au contraire, lorsqu'elle est bien à son point, elle n'attaque presque que leur superficie, concentre leur suc, ne pénètre que très-faiblement dans l'intérieur, et ne leur ôte aucune de leurs qualités.

Les fruits n'étant et ne devant être qu'imparfaitement mûrs, si on les mettait dans l'eau-de-vie au sortir de l'arbre, ils seraient en général trop durs pour s'en imprégner convenablement; il faut recourir au blanchiment pour les attendrir. Cet effet n'est pas identiquement le même que celui de la macération naturelle et complète; celle-ci rend les fruits mous, fondants, pulpeux, et les dispose à se dépecer promptement; tandis que cette espèce de demi-coction les rend à la fois tendres, mais fermes, élastiques, et plus propres à soutenir l'effet de la longue macération à laquelle ils doivent être soumis, que s'ils étaient complètement mûrs.

Lorsque les fruits sont entièrement refroidis, et qu'ils ont autant que possible recouvré leur fermeté, leur fraîcheur et leur couleur, par l'effet de l'eau froide, on les range avec ménagement sur des tamis, ou entre des linges très-propres pour les faire égoutter pendant que l'on prépare tout ce qu'il faut pour les confire, et que l'on dispose les bocaux.

Ceux-ci sont ordinairement de verre et plus profonds que larges; mais, quelle que soit leur forme, il faut que l'orifice soit d'une ouverture proportionnée à la grosseur des fruits, afin que l'on puisse les ranger et les sortir avec aisance. Des vases trop larges d'orifice seraient cependant incommodes, si on ne pouvait les fermer hermétiquement.

De la confection des fruits.

On peut désigner par ce mot la dernière opération qu'il reste à faire subir aux fruits, et la plus importante en même temps, puisque les précédentes n'ont eu d'autre objet que de les préparer à celle-ci : je veux parler de la mise en bocaux.

On suit, dans ce travail, trois ou quatre procédés différents, outre plusieurs autres qui méritent peu d'attention. Le premier, qui paraît appartenir plus spécialement aux confiseurs, consiste à faire cuire pendant quelques instants les fruits blanchis dans du sucre cuit à la plume, comme si l'on voulait les confire, et à les conserver dans un mélange d'eau-de-vie et de sirop.

Le second procédé, plus bourgeois, consiste à les mettre en bocaux au sortir de l'arbre, et à les faire macérer soit à froid, soit à la chaleur du soleil, dans l'eau-de-vie à laquelle on a ajouté un peu de sucre.

Les fruits préparés par le premier procédé sont plus délicats, plus fins que ceux du second, parce que, étant préalablement imprégnés de sucre jusque dans leur intérieur, ils aspirent beaucoup moins d'eau-de-vie : ils sont d'ailleurs bons à manger au bout de quelques jours, tandis que ceux que l'on prépare par la macération pure et simple, se dépouillant quelquefois en grande partie de leur propre suc, se remplissent d'eau-de-vie au point qu'elle coule presque pure sous la dent.

Le second procédé n'est pourtant pas toujours à mépriser, surtout pour les personnes qui, ne préparant ces fruits que pour leur consommation, se soucient fort peu de prendre autant de peine, et peuvent d'ailleurs attendre leurs fruits deux ou trois mois, car il faut à peu près ce temps-là pour la plupart, surtout si on ne les a pas même blanchis. Les fruits préparés par le premier procédé ont rarement besoin de plus d'une quinzaine de jours de macération avant d'être employés.

Les marchands qui travaillent en grand préparent d'avance, en quantité proportionnée à leurs besoins, un mélange de deux parties d'eau-de-vie à 60° C., contre une de bon sirop de sucre bien clarifié; ils le filtrent comme s'ils en voulaient faire une liqueur, et attendent le moment de l'employer. A mesure que la saison des fruits qu'ils veulent confire arrive, ils les blanchissent, les rangent dans les bocaux, achèvent de remplir ceux-ci avec leur eau-de-vie sucrée, et laissent faire leurs fruits pendant un ou deux mois, ou même plus, selon la grosseur.

Les fruits préparés de cette manière, étant moins pénétrés de sucre sans l'être trop d'eau-de-vie, sont préférés par beaucoup de personnes : ils ont aussi l'avantage d'être moins mous, et presque aussi vermeils que s'ils venaient d'être cueillis; la liqueur elle-même est aussi limpide que possible, ce qui ne contribue pas peu à flatter l'œil autant que le goût.

Quel que soit le procédé suivi, l'arôme du fruit se dissout dans l'eau-de-vie, et comme il réside spécialement dans l'enveloppe, ainsi que l'on aura plusieurs fois l'occasion de le remarquer, il convient de ne pas peler les fruits, à moins que leur peau ne soit dure et coriace.

D'un autre côté, le fruit cède plus ou moins facilement une portion de son suc pour aspirer l'eau-de-vie ; en sorte que, tandis qu'il s'imbibe jusqu'au cœur du liquide dans lequel il baigne, celui-ci se combine avec le suc rendu, de manière à former un véritable ratafia.

Cet échange est plus complet et plus prompt quand l'eau-de-vie n'est pas chargée de sucre : on remarque, en pareil cas, que la liqueur a presque entièrement épuisé le fruit qui, à son tour, s'est rempli d'eau-de-vie. Ceci s'accorde parfaitement avec ce qu'on a remarqué dans la fabrication des ratafias, et explique pourquoi on prescrit de n'ajouter le sucre qu'après la macération des substances dont on veut extraire le parfum et la saveur, tan-

dis que, dans la préparation des fruits à l'eau-de-vie, il convient d'*émousser* la force de cette liqueur au moyen du sucre, avant de soumettre les fruits à son action. Nous conseillons même aux personnes qui voudront obtenir des produits plus parfaits, d'y employer, au lieu d'eau-de-vie, de l'esprit de vin coupé avec du suc du fruit préparé à part.

On ne peut assigner au juste les proportions respectives de fruits, de sucre et d'eau-de-vie qu'il convient d'observer, ni le degré de celle-ci. Il suffit de savoir que le fruit doit être recouvert par la liqueur ; qu'on emploie en général de 125 à 185 grammes de sucre par litre d'eau-de-vie, et que l'on prend celle-ci à 55° ou 60° centés., en faisant fondre le sucre dans un peu d'eau. Mais l'on conçoit aisément que ces données sont très-variables ; la force de l'eau-de-vie et la dose du sucre devant augmenter ou diminuer selon que le fruit est plus ou moins sucré. Si son eau de végétation n'était pas saturée suffisamment par le sucre et l'eau-de-vie, il entrerait promptement en fermentation, et ne se conserverait pas.

Les fruits bien préparés peuvent se garder en bon état pendant un an ou deux ; mais, en supposant même que la fermentation les respecte, la macération continue finit par les ramollir au bout de ce temps, au point de les réduire en marmelade. Les bocaux doivent être bien bouchés, exactement remplis et rangés dans un lieu plutôt frais que chaud. Ces fruits se conservent moins bien dans de grands vases que dans de petits, où la fermentation s'établit moins facilement, car c'est là l'agent de destruction qu'ils ont le plus à craindre.

Pêches à l'eau-de-vie.

On prend de belles pêches d'espalier, cueillies un peu avant leur parfaite maturité ; on enlève le duvet en les frottant doucement avec un linge ; on les pique jusqu'au

noyau en plusieurs endroits, et on les jette à mesure dans l'eau froide. On place en même temps sur le feu, dans une bassine proportionnée à la quantité de fruits, suffisante quantité de sirop clarifié, cuit en demi-sirop, et, pendant qu'il est bouillant, on y jette les pêches que l'on a soin d'enfoncer doucement avec l'écumoire, jusqu'à ce qu'elles cessent de remonter.

A mesure que les fruits commencent à fléchir sous les doigts, on les enlève un à un avec l'écumoire et on les pose délicatement sur un tamis pour les égoutter. Lorsqu'ils ont tous été passés au sirop, on verse dans celui-ci un peu de blanc d'œuf pour le clarifier : on le fait cuire en bonne consistance, et on le jette bouillant sur les pêches rangées dans une terrine : il faut qu'il reste assez de sirop pour que le fruit en soit recouvert. Au bout de 24 heures, on range les pêches une à une dans des bocaux à large ouverture, en ayant soin de laisser peu de vide entre elles, sans cependant les tasser : on clarifie de nouveau le sirop restant, s'il n'est pas parfaitement limpide ; enfin, lorsqu'il est cuit à son point et refroidi, on le mêle avec trois parties en poids d'esprit à 60° centésimaux ; on filtre la liqueur s'il est nécessaire, et on la verse dans les bocaux ; on bouche ceux-ci avec un bouchon de liége recouvert d'un parchemin mouillé. Les fruits sont bons à manger au bout d'une quinzaine de jours. La méthode suivante est moins embarrassante, et tout aussi bonne.

Au lieu de passer les pêches au sirop, on les blanchit en leur donnant les deux coups de feu prescrits à l'article du blanchiment : après les avoir retirées de l'eau froide et bien égouttées sur des linges propres, on les range une à une dans des bocaux ; on remplit ceux-ci avec un mélange de sirop de sucre sur deux parties d'eau-de-vie à 60° centésimaux, et on les couvre avec le bouchon de liége coiffé d'un parchemin.

Enfin, les particuliers qui trouveront ce procédé encore

trop compliqué, se contenteront de piquer leurs fruits et de les mettre à mesure dans des bocaux, avec de l'eau-de-vie chargée de 90 à 125 grammes de sucre par litre. Ils boucheront leurs bocaux avec soin, et les exposeront au soleil pendant un ou deux mois. On ajoute rarement un autre parfum à celui de la pêche ; mais ceux qui s'y allient le mieux sont la vanille et le macis. Dans cette opération comme dans celles qui vont suivre, il faut faire attention que les fruits baignent entièrement, soit dans l'eau, soit dans le sirop, sans quoi les portions qui resteraient exposées à l'air prendraient une couleur noire que l'on ne pourrait leur faire perdre.

Abricots.

On choisit de beaux abricots de plein vent, et on les prépare absolument de la même manière que les pêches, selon l'un ou l'autre des trois procédés indiqués pour ce fruit.

Prunes.

On emploie de préférence la reine-claude blanche ou violette, et on la traite de la même manière que la pêche et l'abricot. Mais, comme la prune est extrêmement délicate, il faut la blanchir avec beaucoup de précaution, quoique en lui donnant deux coups de feu comme à la pêche. On la passe au sucre, ou bien l'on opère comme pour les pêches.

Nous ne devons pas passer sous silence les divers moyens dont on se sert pour conserver aux prunes leur belle couleur verte.

Il est des liquoristes qui emploient pour cela le vinaigre, qui a le défaut de donner au fruit une teinte olive; d'autres se servent de sucre de lait, de sel d'Epsom ; d'autres ont recours au suc de citron et au verjus, employés avec le sel marin. Enfin, la plupart aujoud'hui se servent du sel marin et du sulfate de cuivre ou vitriol bleu. On ne peut toutefois se dissimuler qu'on doit éprou-

ver quelque scrupule à faire entrer dans un aliment une substance aussi dangereuse que le sulfate de cuivre, qui, malgré qu'on ne l'y introduise qu'à la dose de 16 à 17 grammes par hectolitre d'eau, lors de la seconde cuisson d'ascension, n'en doit pas moins exercer ses propriétés toxiques et causer des accidents.

Cerises.

Les cerises les plus agréables à manger et les plus grosses sont les plus estimées pour être mises à l'eau-de-vie. On les cueille, comme les autres fruits destinés à cet usage, au moment où elles vont acquérir leur parfaite maturité ; on coupe la moitié de la queue ; on fait un trou d'épingle au côté opposé, et on les jette à mesure dans l'eau froide. Après les avoir bien égouttées, on les met dans une terrine, et l'on verse dessus un sirop bien cuit et bouillant, dans lequel on les laisse tremper pendant une journée : on retire alors et on égoutte les fruits, on les range dans les bocaux : on rapproche le sirop, on le mêle avec deux parties d'eau-de-vie, et on le verse sur les cerises.

Ou bien, sans passer les cerises au sirop, on les range de suite dans leurs bocaux ; on fait un mélange de deux tiers d'esprit à 85° cent., avec un tiers de suc de cerises, et 90 ou 125 grammes de sucre par litre, et l'on verse cette liqueur sur les fruits. Dans tous les cas, on ajoute un peu de cannelle, de macis et quelques clous de girofle, le tout enfermé dans un petit linge fin et propre ; on bouche le bocal avec soin, et on l'expose au soleil pendant un mois ou six semaines. On retire alors les aromates, on agite un peu le bocal pour que toute la mélasse soit également parfumée, et l'on a soin de le boucher exactement chaque fois que l'on prend des cerises.

Cerises à l'eau-de-vie.

Cerises de Montmorency, à peine mûres 3 kilog.

Versez dessus :

Eau-de-vie à 60° centésimaux . . . . . 4 litres.

Laissez en repos pendant quinze jours et décantez la liqueur, à laquelle vous ajouterez :

Sirop de sucre cuit à la plume . . . . 2 kilog.

D'autre part, faites infuser dans

Eau-de-vie à 60° centésimaux . . . . . 1 kilog.

un sachet contenant :

Girofles		4 gram.
Coriandre	de chacun.	15
Anis étoilé		
Cannelle		8
Macis		2

Toutes ces substances doivent être concassées.

On verse la première liqueur sirupeuse sur les cerises; on fait digérer au soleil la seconde pendant dix jours; on filtre ensuite et on la réunit à celle dont nous venons de parler. Au bout de deux ou trois mois, on mange les cerises, qui ont, ainsi que les liqueurs, un goût exquis.

Cerises à l'eau-de-vie. (Méthode belge.)

L'on prend des cerises précoces, mais parvenues à leur point de maturité, on en enlève la queue, on les écrase et l'on en concasse les noyaux ; on les met dans une bassine avec le sucre, et l'on fait bouillir doucement jusqu'à la réduction d'un tiers ; on verse cette compote bouillante dans l'eau-de-vie, à laquelle on ajoute les aromates que l'on désire, et on laisse en digestion au soleil.

Quand la saison des framboises est venue, on y en ajoute, si on le juge à propos.

La cerise à confire, celle de Montmorency, le gobet à courte-queue, mûrissent les dernières de toutes, à un mois d'intervalle de la cerise précoce ; alors on passe, exprime et filtre l'infusion, qui forme un excellent ratafia

de cerises framboisé, et c'est dans ce ratafia que vous mêlez ces dernières cerises. Par ce moyen, le fruit n'échange plus son eau contre de l'eau-de-vie, mais bien contre une liqueur ayant déjà le goût et l'odeur de la cerise et des aromates employés. Elle conserve aussi son volume et sa couleur, et est bien plus agréable à manger.

Voici les proportions de ces diverses substances :

Cerises hâtives	3 kilog.
Framboises	500 gram.
Sucre	1 kil.500
Eau-de-vie à 56° centésimaux.	6 litres.
Pétales d'œillet à ratafia.	185 gram.

On peut substituer à l'œillet :

Girofle n° 6,

Ou bien 8 grammes de cannelle ou de vanille en poudre grossière.

Oranges à l'eau-de-vie.

De tous les fruits qui peuvent être à notre disposition, l'orange est un de ceux qui ont l'arôme le plus agréable. On en choisit de très-belles parmi celles de Malte et d'Alger, ou tout au moins de Valence, qui, sans contredit, sont les meilleures; à leur défaut, on se contente de celles qui nous viennent de Provence. Après les avoir tournées, c'est-à-dire après qu'elles ont été dépouillées de leurs écorces jaunes et blanches, on les pique pour les jeter dans de l'eau fraîche; ensuite, après les avoir fait blanchir à un feu doux, on les plonge encore une fois dans l'eau froide. Après avoir liquéfié du sucre en quantité suffisante, on le fait cuire à la petite nappe pour être versé sur les oranges placées dans une bassine afin de leur donner un bouillon couvert. Après avoir recommencé deux fois de suite, à vingt-quatre heures de distance, en remettant toujours le sucre amené au degré de petite nappe, et en y ajoutant les oranges pour qu'elles reçoivent un ou

deux bouillons seulement, à la troisième fois, on les laisse égoutter pour les mettre dans des bocaux. Ces opérations terminées, on met encore le sirop sur le feu pour le faire bouillir pendant quelques minutes. Après l'avoir laissé refroidir, on y ajoute deux tiers d'eau-de-vie à 65°C. que l'on mêle exactement; on filtre à la chausse, on le verse sur le fruit de manière à ce qu'il soit entièrement couvert, on ferme les bocaux aussi hermétiquement que possible, pour les conserver avec les précautions indiquées pour les autres, dont il a déjà été fait mention plus haut.

Raisin à l'eau-de-vie.

On cueille, au point convenable, de beaux raisins muscats dont on détache un à un, sans les froisser, les grains les plus gros et les plus sains; on jette ces grains dans un baquet plein d'eau fraîche pour les laver, et l'on donne deux ou trois coups d'épingle à la peau. D'un autre côté, on exprime le suc des autres grains pour le mêler à l'eau-de-vie. Cela fait, on égoutte avec soin les grains réservés, ou on les essuie doucement avec un linge fin; on les met en bocaux et l'on achève de remplir ceux-ci avec le mélange ci-dessus, auquel on a ajouté la quantité de sucre ou de sirop jugée nécessaire. Si l'on veut ajouter un parfum étranger à celui du muscat, on peut employer un petit morceau d'angélique, ou tel autre aromate que l'on préfèrera.

Verjus.

On appelle verjus, dans l'art du confiseur, des raisins secs de couleur blanche, provenant de Malaga, qu'on prépare comme il suit :

Raisin sec de Malaga.	12 kilog.
Alcool à 85° C.	24 litres.
Eau	24

On égrappe le raisin et on le met dans un alambic avec l'alcool, on distille la moitié de cet alcool qu'on réserve pour une autre opération, on laisse un peu refroidir, on

ouvre l'alambic, on agite avec l'écumoire, on referme et on abandonne à un refroidissement lent. Pour faire ensuite le verjus, on ajoute 60 grammes de sucre par litre de jus.

Mirabelle à l'eau-de-vie.

On la choisit grosse et point tachée, on fait un trou d'épingle à l'endroit de la queue, un autre au côté opposé, et on se conduit en tous points comme pour la cerise.

Poires de rousselet à l'eau-de-vie.

On choisit de préférence une petite poire très-parfumée, connue sous le nom de rousselet de Reims; on la pèle très-proprement sans endommager la queue, dont on ne coupe que l'extrémité, et l'on jette le fruit à mesure dans l'eau froide alunée, afin qu'il ne noircisse pas. Après avoir laissé tremper les poires pendant une demi-heure ou une heure dans cette eau, on les en retire pour les blanchir d'un seul coup de feu, et, à mesure qu'elles fléchissent sous le doigt, on les jette dans une nouvelle eau froide à laquelle on a ajouté le suc de quelques citrons, et que l'on change une fois ou deux si elle s'échauffe. Enfin, après les avoir laissées bien refroidir dans cette eau, on les range une à une dans leurs bocaux, de manière à laisser le moins de vide possible et à ne pas briser la queue. D'autre part, et pendant que les fruits blanchissent, on jette du sirop de sucre bouillant sur les peaux, on ajoute deux parties d'eau-de-vie à 60 à 65° C. et lorsqu'il est froid, on passe le mélange à la chausse pour l'avoir parfaitement clair, et on le verse sur les fruits.

On peut encore, après avoir retiré les poires de l'eau alunée, les passer au sucre comme les pêches ou les abricots, et terminer l'opération de la même manière que pour ces fruits. Le premier procédé paraît préférable; mais quel que soit celui dont on fait usage, il est bon de

ne pas oublier de peler d'abord les poires et de faire infuser les peaux dans le sirop, afin d'utiliser le parfum qu'elles contiennent. Il est inutile d'ajouter que l'on doit rejeter tous les fruits qui seraient ou verreux, ou meurtris, ou endommagés d'une manière quelconque.

On peut préparer aussi de la même manière beaucoup d'autres espèces de poires.

Coings à l'eau-de-vie.

Après avoir dépouillé les coings de leur duvet, on en enlève délicatement la peau que l'on fait tomber à mesure dans l'eau-de-vie; on les coupe par quartiers pour en ôter le cœur, et on les fait tremper dans l'eau alunée comme les poires. On les fait cuire ensuite à petit feu dans un bon sirop, on en retire les quartiers un à un avec l'écumoire, à mesure qu'ils fléchissent; on les range dans une terrine, on clarifie, on fait cuire le sirop et on le verse ensuite bouillant sur les fruits. Enfin, on les range, au bout de vingt-quatre heures, dans les bocaux, on mélange le sirop avec l'eau-de-vie dans laquelle on fait infuser les peaux, dans la proportion de deux parties de celle-ci contre une de celui-là; on filtre le mélange, on le verse sur les fruits. Le coing doit être, par exception, choisi très-mûr pour cette préparation.

Angélique à l'eau-de-vie.

On choisit des tiges d'angélique grosses, glacées, charnues, fraîchement cueillies et mondées de leurs feuilles; on les essuie, on les coupe en morceaux de la longueur de 25 à 40 millimètres, et on les jette à mesure dans l'eau fraîche pour les laver. On les retire de là pour leur donner quelques bouillons dans un chaudron d'eau bouillante, on diminue ensuite le feu et l'on couvre le chaudron pour les laisser infuser très-chaudement pendant une heure; après quoi on les enlève avec une écumoire

pour les jeter dans un baquet d'eau froide. En les retirant du baquet, on les égoutte entre deux linges en pressant un peu fortement dessus pour leur faire rendre toute l'eau, on les passe ensuite dans un fort sirop jusqu'à ce qu'elles soient suffisamment cuites. Enfin, on les laisse égoutter pendant vingt-quatre heures sur des tamis, on réunit le sirop qu'elles rendent avec celui dans lequel elles ont cuit, on le clarifie et on le fait réduire en consistance convenable; on range les morceaux d'angélique dans les bocaux et on y verse ce sirop coupé avec deux parties de bonne eau-de-vie.

Cédrat à l'eau-de-vie.

Choisissez des cédrats dont l'écorce soit très-épaisse, à l'aide d'un couteau qui coupe bien, vous enlèverez délicatement la partie la plus superficielle du zeste, sans mettre la partie blanche à découvert. Ces zestes, contenant une grande quantité d'huile essentielle, seront mis de côté pour être utilisés de telle manière que l'on jugera à propos. Fendez ensuite l'écorce en quatre pour enlever le fruit sans l'entamer, et traitez les quartiers de cette écorce comme ceux du coing.

Côtes de melon à l'eau-de-vie.

Toutes les qualités de melons bonnes à manger peuvent être confites à l'eau-de-vie. Après avoir enlevé la portion succulente de la chair et la partie superficielle et coriace de l'écorce, on coupe la côte, proprement dite, en morceaux carrés que l'on jette à mesure dans une bassine contenant de l'eau froide avec un peu de jus de citron. On place la bassine sur le feu pour donner deux ou trois légers bouillons, on laisse infuser chaudement pendant une heure, on jette alors des morceaux de melon dans une nouvelle eau citronnée pour les faire refroidir, et on les traite ensuite absolument comme les quartiers

de coing, en ayant seulement soin de mettre dans le sirop un peu d'angélique fraîche et un très-petit nouet de cannelle, girofle et macis mélangés, ou l'un de ces aromates seul.

La partie la moins mangeable du melon, apprêtée ainsi avec les soins convenables, ne le cède en rien à la plupart des autres fruits à l'eau-de-vie. Il est inutile de dire que le melon doit être mûr à point, de bonne qualité, et les côtes bien saines.

Chinois à l'eau-de-vie.

On choisit, bien avant leur maturité, de petits citrons ou de petites oranges. Après leur avoir donné trois ou quatre coups d'épingle, on les jette dans un chaudron contenant de l'eau et une ou plusieurs poignées de cendre enfermée dans un linge; on place le tout sur le feu et on laisse bouillotter pendant quelques instants; on diminue alors le feu pour prolonger l'infusion, sans donner cependant aux fruits le temps de cuire. On les jette ensuite dans un grand baquet d'eau froide que l'on renouvelle de quart-d'heure en quart-d'heure, pendant trois ou quatre fois, en les lavant avec soin.

A la dernière fois, on les égoutte bien et on les fait cuire dans un sirop léger jusqu'à ce que, piquant quelques-uns de ces fruits avec une épingle, leur propre poids suffise pour les faire retomber de suite. Il ne s'agit plus alors que de terminer l'opération comme pour les tiges d'angélique.

On ne traite pas toujours les chinois par l'eau de cendres, mais on se contente de les faire blanchir dans l'eau et de les laisser ensuite trois ou quatre jours dans de l'eau bien fraîche qu'on renouvelle plusieurs fois. Cette opération leur enlève de leur amertume. Cela fait, on leur donne sept façons au sucre, ainsi qu'on l'a expliqué à l'article prunes, en augmentant chaque jour de 4°, la densité du sirop.

Enfin, ainsi préparés, les chinois sont recouverts avec une liqueur composée comme il suit :

Sucre	8 kil.750
Alcool à 85° centésimaux.	32 litres.
Eau	55

Produit 100 litres.

Les confiseurs se procurent souvent les chinois à l'état glacé ou à l'état égoutté. Dans le premier cas, ils les font simplement tremper dans l'eau, et dès que le sucre est fondu, ils les enlèvent et les mettent en bocaux avec la liqueur précédente. Si, au contraire, les chinois sont égouttés, c'est-à-dire n'ont pas été glacés, on les fait simplement infuser dans cette liqueur.

Abricots verts à l'eau-de-vie.

On choisit des abricots, des pêches ou autres fruits analogues, avant que le bois du noyau soit formé; on les essuie avec un linge rude et on les traite absolument de la même manière que les citrons verts. Ils ont besoin d'être parfumés à peu près de la même manière que les côtes de melon.

Ou bien, après que les abricots ont été piqués et qu'on a détaché la chair du noyau, mais sans enlever celui-ci, on les jette dans l'eau glacée, on les fait blanchir dans l'eau à 95°, puis on suspend le feu pendant quinze minutes et on le ranime peu à peu pour les faire monter et les enlever dès qu'ils paraissent à la surface, pour les déposer dans une terrine contenant de l'eau très-froide et même glacée qu'on renouvelle plusieurs fois. On les fait égoutter et on les porte à la cave, en les couvrant d'eau-de-vie à 56°. Après deux mois de macération, on les sucre en les mettant en bocaux qu'on remplit avec un jus de fruit composé avec :

Esprit de noyaux	2 litres.
Alcool à 85° centésimaux.	24

Sucre. 12kil.5
Eau commune. . . . . 65 litres.

Parfois, on donne aux fruits plusieurs façons, c'est-à-dire qu'après que ces fruits ont été blanchis, on verse dessus un sirop marquant 12° et bouillant. On laisse 24 heures et on recommence cette opération en rapprochant le sirop à 16°, et ainsi de suite pendant plusieurs jours, jusqu'à ce que le sirop marque 36°. Ces fruits, dits confits au sucre, se mettent de suite en jus contenant, par hectolitre, 32 litres d'alcool à 85° centésimaux, et 18 à 19 kilogrammes de sucre.

On cherche quelquefois à donner aux abricots une belle couleur jaune en ajoutant, dans la première eau de refroidissement, 5 grammes par 20 litres de sous-carbonate de potasse, et on fixe cette couleur avec une eau d'alun dans la proportion de 50 à 60 grammes par hectolitre. Si, au contraire, on veut leur conserver la couleur blanche que leur a donnée l'eau chaude, on les plonge seulement dans l'eau alunée.

Noix vertes à l'eau-de-vie.

On cueille des noix de la plus belle espèce, un peu avant que le bois de la coquille ne soit formé, c'est-à-dire tandis qu'une épingle les traverse encore facilement. On les pèle délicatement jusqu'à ce que la membrane blanche qui sert de coquille soit entièrement à découvert; on les pique et on les jette de suite dans une eau alunée où elles doivent baigner à l'aise, afin d'éviter qu'elles ne noircissent, ce qu'elles feraient très-promptement. Après les avoir laissées tremper pendant quelques instants dans cette eau, en ayant soin de la changer dès qu'elle commencera à se colorer, on les lessivera de la même manière que les citrons verts, ou on les fera blanchir dans une nouvelle eau alunée, et l'on traitera, du reste, les noix absolument comme le fruit susdit, avec la seule différence que l'on mettra infuser un petit nouet d'aromates dans le

sirop. On peut aussi confire à l'eau-de-vie les noix en vert en ne les pelant pas; mais comme leur écorce extérieure est extrêmement amère, il vaudrait mieux les faire cuire dans l'eau de cendre légère jusqu'à ce que l'épingle, après les avoir traversées; ne pût les enlever, les faire ensuite tremper pendant vingt-quatre heures dans une eau de puits légèrement citronnée que l'on renouvellerait plusieurs fois, et les mettre en bocaux avec deux parties d'eau-de-vie à 60° centésimaux, sur une partie de sirop très-rapprochée et un petit nouet d'aromates.

On peut aussi prendre des noix glacées et les traiter comme nous allons le dire pour les marrons.

Marrons.

On prend des marrons bien glacés et on les fait légèrement baigner dans un peu d'eau qu'on chauffe, puis on laisse refroidir. Alors, on introduit les marrons dans une liqueur composée ainsi qu'il suit :

Alcool à 85° centésimaux	30 litres.
Sucre	18kil.750

Eau, quantité suffisante pour faire 100 litres, en employant celle qui a servi à déglacer les marrons.

Si on veut préparer les marrons soi-même, on prend de bons marrons de Lyon, on enlève l'enveloppe extérieure, on les lave à plusieurs reprises à l'eau fraîche, puis on les fait bouillir à deux eaux jusqu'à ce qu'ils soient bien cuits, on les enlève à l'écumoire pour les mettre dans une terrine d'eau chaude, puis on les épluche de leur seconde enveloppe et on les jette dans l'eau fraîche aiguisée avec un peu de jus de citron. On les fait égoutter, on leur donne quatre façons au sucre, à partir de 20° jusqu'à 38°, et on les jette enfin dans la liqueur indiquée ci-dessus.

Des fruits rouges.

Les fruits rouges sont ceux qui procurent à l'économie domestique le plus de ressources; on les conserve en nature, on en fait des confitures, des compotes, des sirops, des ratafias, etc.

De la cerise. — Il en est de plusieurs espèces; toutes sont d'une conservation facile. Le moyen de M. Appert demande une grande célérité dans les procédés préparatoires, ainsi que dans l'application de la chaleur. Nous allons en indiquer un plus simple. On n'attend pas la parfaite maturité des fruits, surtout pour ceux destinés à être conservés en entier ou en quartiers; on préfère la cerise que donne la mi-saison; les premières n'ont pas acquis et les dernières ont perdu une partie de leur qualité. On cueille la cerise, on la tasse dans des bouteilles qu'on bouche et qu'on met dans le bain-marie. Au moment où l'eau bout, on supprime le feu, et, un quart-d'heure après, on retire du bain les bouteilles. Ce procédé est applicable aux groseilles rouges ou blanches, en grappes ou égrenées, aux framboises, aux mûres et aux cassis. M. Appert insiste avec raison sur ce que les vases destinés à conserver les fruits soient hermétiquement fermés. Cette opération nous a paru un peu compliquée, en ce qu'elle nécessite des appareils assez multipliés que tous les ménages ne peuvent ni ne veulent employer. Quant aux opérations, pour ne pas courir le risque de perdre sa peine, elles exigent des soins, de la surveillance, et nécessairement du temps et un grand emplacement.

Des cerises séchées. — Le procédé Appert conserve à la cerise son eau de végétation qu'il est nécessaire, pour sa conservation, de soustraire par l'évaporation. La cerise est charnue; dans un climat très-chaud, elle se dessécherait parfaitement au soleil en l'y exposant sur des claies à claires-voies; elle se dessécherait même quelque-

fois sur l'arbre sans altération. Nous engageons donc à se servir, pour cette opération, du four-étuve à 40°. Ce procédé est le plus économique; on met un seul lit de cerises sur la claie qu'on introduit dans le four. A demi-cuites, on les retire pour les exposer à l'air. Pour ne pas perdre la chaleur de son four, on substitue d'autres claies ; au bout de 8 à 10 heures, on remet les premières pour terminer leur dessiccation. Si on les remet encore un peu au feu, l'eau peut s'évaporer parfaitement; l'acide se combine et l'on voit le fruit faire lui-même son sucre.

CONFITURES.

On nomme confitures un mélange de fruits et de sucre réduit en pâte de consistance convenable à se conserver.

On emploie pour cela les fruits mûrs qui ne pourraient pas supporter le blanchiment pour être confits entiers.

La beauté des confitures dépend des fruits que l'on emploie et de la qualité du sucre, de leur cuite et des soins que l'on y porte.

Pour obtenir une belle confiture, on choisit de beaux fruits pas trop mûrs pour que leur chair soit encore blanche; on les coupe et les attendrit sur le feu en y mettant un peu d'eau, si cela est nécessaire, pour pouvoir les passer au tamis, afin de n'obtenir que la chair pure sans peau et sans filandres; on la mélange avec le sucre et on la fait réduire sur le feu à la consistance convenable, en la remuant avec une spatule pour l'empêcher de brûler au fond du poêlon.

On peut prendre la cuite de différentes manières; la plus simple est d'en prendre un peu au bout de l'index, de l'appuyer sur le pouce, écarter les doigts plusieurs fois vivement, et sitôt que l'on sent que la confiture devient collante et que, par le mouvement des doigts, elle fait entendre un petit craquement, on la retire du feu pour la verser dans les pots.

On bien on en fait tomber une goutte sur une assiette,

et si elle ne coule pas, elle est assez cuite ; de même on en faisant tomber une goutte dans un verre d'eau et qu'elle reste telle sans fondre. Sur l'assiette, elle fait former de suite une peau.

Si on est obligé de les attendrir sur le feu, on y mettra un peu d'eau, la valeur d'un verre pour 5 kilogrammes de fruits ; on les remuera vivement avec une spatule jusqu'à ce que les morceaux durs fléchissent sous les doigts.

Si les fruits sont assez mous de leur naturel, on enlève ce qui peut être gâté ou impropre, et on les fait passer au tamis. A cet usage, on se sert de tamis en fil de laiton ou d'une passoire en cuivre ; le fer-blanc doit être rejeté ainsi que les poêlons étamés. Pour mieux extraire la chair du résidu, on l'arrose d'une goutte d'eau et on fait passer de nouveau.

Pour la confiture d'abricots de première beauté, on prend des abricots d'une chair blanche avant leur maturité, on les pèle, les coupe en deux et les fait attendrir avec un peu d'eau, plus ou moins suivant leur degré de maturité; on fait cuire du beau sucre au fort boulé, on y mélange les abricots passés comme il est dit, on fait prendre quelques bouillons au mélange, on prend la cuite très-faible et l'on verse dans les pots ; on casse les noyaux, on émonde les amandes à l'eau bouillante en ne les y laissant que le temps juste de céder leur peau, afin que l'eau ne les pénètre pas ; on les met dans la confiture sur le feu ; moins une confiture est cuite, et plus elle est délicate.

Par économie, on fait des confitures en débarrassant les fruits de leurs impuretés et des parties gâtées, en les coupant par morceaux et les finissant ainsi à la manière indiquée plus haut.

Quand la confiture est parfaitement froide, vous découpez des papiers de la grandeur des pots, vous les trempez dans l'eau-de-vie ou esprit-de-vin, les posez sur

la confiture et couvrez les pots, de papiers collés au bord de ceux-ci.

Si en chauffant les fruits pour les attendrir, ou en réduisant la confiture, on sentait, avec la spatule, que l'un ou l'autre a pris au fond du poêlon, on le retirerait de suite pour transvaser le contenu, séparer le brûlé et récurer le poêlon.

Confiture d'écorces de citron, de cédrat ou d'orange.

On prend les zestes de ces fruits dont on enlève soigneusement le blanc, et on les met dans l'eau bouillante. Quand ils commencent à se ramollir, on les jette dans l'eau froide, on les laisse égoutter et on les confit comme les abricots.

Confiture de cerises.

On choisit de belles cerises bien mûres, on en sépare les queues et les noyaux, on les fait bouillir dans un sirop fait avec 250 grammes de sucre par 500 grammes de cerises, on les sort, on cuit le sirop au grand perlé, on y ajoute les cerises, on écume, on remue souvent, et l'on fait cuire pendant environ une heure. La confiture est cuite lorsqu'en versant sur une assiette, elle se prend en gelée.

Confiture d'abricots.

Abricots bien mûrs.	4 kilog.
Beau sucre.	3

On fait bouillir la moitié du sucre dans l'eau, on y fait crever les abricots. Quand ils sont froids, on les écrase et on passe la pulpe à travers un tamis de crin; on la dessèche bien sur un feu très-doux, on fait cuire le reste du sucre au cassé, on y jette la confiture, et quand elle tape bien entre les doigts, elle est suffisamment cuite. Alors on la retire et on la met en pots. Plusieurs confiseurs y ajoutent des amandes d'abricots. Dans ce cas, il

faut les mettre dans le sirop cuit au cassé, avant d'y incorporer la pulpe.

Confiture d'abricots verts.

Cette confiture se fait avec des abricots cueillis avant que les noyaux soient formés ; on les soumet à un lessivage pour en enlever le duvet. Pour cela, on prépare de la lessive avec de la cendre que l'on fait bouillir dans une quantité d'eau proportionnée à la quantité d'abricots sur lesquels on veut opérer. Lorsqu'elle est douce au toucher, la cuisson est suffisante ; alors on la laisse reposer. On place ses abricots dans une bassine, on décante sa lessive dessus, on remet sur le feu, ayant soin de remuer de temps en temps. Quand le duvet des abricots se détache, on les retire de la lessive pour les plonger dans de l'eau chaude ; on les égoutte en les plaçant sur une toile neuve sur laquelle on fait rouler les abricots pour que ce qui leur reste de duvet se colle au linge. Quand ils sont bien dépouillés, on les jette dans de l'eau froide que l'on renouvelle deux ou trois fois. Ensuite, on les remet dans une bassine avec une suffisante quantité d'eau pour qu'ils baignent, on les fait bouillir jusqu'à ce qu'ils fléchissent sous la spatule, on les égoutte alors pour les bien écraser dans un mortier de marbre ; on met la pâte qu'ils ont produite dans un tamis au-dessus d'une terrine, on recueille la pulpe, on la pèse et la remet sur un feu doux pour la faire sécher, en remuant sans cesse avec la spatule ; on la retire quand on s'aperçoit qu'elle commence à s'attacher au fond de la bassine. Alors on pèse la même quantité de sucre que de pulpe, on le clarifie et le fait cuire au petit cassé ; on le verse dans la bassine sur la pulpe cuite, en remuant bien le mélange avec la spatule ; on remet sur le feu, et quand on a obtenu cinq ou six petits bouillons, on verse dans des pots.

Confiture de prunes reine-claude.

On choisit 6 kilogrammes de ces prunes bien saines, bien vertes et bien mûres, et 4kil.500 de sirop clarifié, et l'on opère comme pour la confiture d'abricots.

On fait de même, et à pareille dose, toutes les confitures de prunes, quelle que soit l'espèce qu'on ait choisie, et la confiture de pêches.

Confiture de coings.

On coupe en quartiers et on pèle 1kil.500 de beaux coings ; on les fait cuire dans 750 grammes de sirop décuit ; ensuite, on les réduit en pâte, on les passe à travers un tamis et on suit le même procédé que pour les confitures déjà décrites. On fait de même celles de poires et de pommes.

Confiture de verjus.

On prend 2kil.500 de beaux verjus et autant de sucre. Les verjus étant égrenés, on les met sur le feu dans une bassine, avec suffisante quantité d'eau pour les blanchir. Quand ils sont montés à la surface de l'eau, on retire de dessus le feu et on laisse refroidir. Après cela, on remet sur le feu et on y ajoute 2 grammes de potasse pour les faire reverdir. Quand la couleur est bien revenue, on les jette dans beaucoup d'eau fraîche. Lorsqu'ils sont froids et assez lavés, on les écrase et on les passe à travers un tamis de crin ; on reçoit cette pulpe dans une terrine de grès, car l'acide agirait sur le cuivre.

On fait ensuite cuire le sirop au cassé, on y ajoute la pulpe, et l'on cuit de même que les autres confitures.

Confiture d'épine-vinette.

On égrène 3 kilogrammes de belles baies d'épine-vinette bien mûres que l'on fait bouillir dans une suffisante quantité d'eau ; quand elles ont pris quelques bouillons,

on les réduit en pulpe ; on ajoute alors 3 kilogrammes de sucre à cette pulpe, et l'on opère comme pour les autres confitures.

Confiture de mirabelles.

On retire les noyaux de mirabelles bien mûres, on les soumet aux mêmes procédés que la reine-claude, employant la même quantité de sucre que de fruit.

Confiture de pêches.

Il faut opérer dans cette proportion :

Pêches	1 kil.750
Sucre.	1 kilog.

On prend de préférence des pêches de la Madeleine parfaitement mûres, on les écrase dans une passoire après avoir retiré les noyaux, on met la pulpe sur le feu, on y ajoute le sucre cuit à la plume, on mélange, et après quelques bouillons, on met la confiture dans les pots.

Confiture de fleurs d'oranger.

Fleurs d'oranger	1 kilog.
Sucre.	2

Jeter 1 kilogramme d'étamines de fleurs d'oranger dans une bassine d'eau fraîche, exprimer dessus le jus de deux citrons, mettre sur le feu et faire bouillir jusqu'à ce que la fleur d'oranger soit molle ; on la met ensuite dans un tamis, en l'arrosant d'eau fraîche jusqu'à ce qu'elle soit entièrement froide ; on la pile dans un mortier pour la réduire en pâte, puis on clarifie et l'on fait cuire son sucre au petit boulé ; on le mêle à la fleur d'oranger, on donne quelques bouillons et l'on retire pour ajouter 500 grammes de gelée de pommes, ce qui empêche la confiture de candir. Quand on l'a bien dissoute, en remuant avec soin, on verse dans des pots.

Confiture de poires de Rousselet.

Faites attendrir les poires en les mettant avec peu d'eau sur un feu doux, pelez-les, coupez par quartiers et ôtez les pepins; jetez-les dans l'eau fraîche et remettez-les sur le feu. Lorsqu'elles sont suffisamment molles, versez dans un tamis en les écrasant pour les aider à passer.

Clarifiez votre sucre au petit cassé, faites le mélange du jus de poires avec le sucre et remettez sur le feu; faites cuire en remuant jusqu'à ce qu'il ait pris une consistance suffisante; alors versez dans les pots.

Même procédé pour faire la confiture de pommes :

Fruits	1kil.750
Sucre.	1 kilog.

On peut consulter les articles que nous avons consacrés, à la page 77, aux gelées de fruits qu'on désigne aussi sous le nom de confitures.

MARMELADES DITES CONSERVES.

Conserve d'oranges.

Pétales de fleurs d'oranger en poudre	61 gram.
Sucre	750
Eau de fleurs d'oranger double	250

On fait macérer la poudre de fleurs d'oranger avec l'eau distillée de ces fleurs, on y ajoute le sucre et l'on fait chauffer légèrement au bain-marie.

Conserve de roses.

On la prépare de la même manière, en substituant les pétales et l'eau de roses à celles de fleurs d'oranger.

Conserve de violettes.

On prend 500 grammes de pétales de violettes bien

bleues et bien fraîches, on les pile avec soin et on les incorpore dans du sucre cuit à la plume.

Conserves de moût de raisin, de jus de fruits.

La base de cette espèce de confiture est le moût ou jus de raisin, de poires ou de pommes, cru ou cuit, que l'on fait cuire avec des betteraves râpées ou de la fécule de pommes de terre, ou bien avec ces deux dernières substances mêlées ensemble.

Dans les années où le raisin et les fruits qui doivent entrer dans cette espèce de confiture ont atteint une parfaite maturité, on met deux parties de betteraves râpées et une de vin ou de cidre doux. On fait cuire une heure, s'il ne s'agit que d'une petite quantité, et davantage si le volume est plus considérable. On ajoute ensuite un dixième de fécule pour donner la consistance, ayant soin de bien mélanger et remuer le tout jusqu'à ce qu'il ait acquis une bonne consistance. Un quart-d'heure de petit feu suffit pour cette dernière opération.

Dans les années où le raisin et les fruits ne parviennent pas à une maturité complète, et lorsque le vin est acide, pour neutraliser la mauvaise qualité du vin, on emploie quatre parties de betteraves râpées, deux parties d'eau et un cinquième de partie de mélasse ; on fait cuire le tout pendant une heure, puis on met une partie de vin et une demi-partie de fécule que l'on fait encore cuire pendant un quart-d'heure.

Lorsqu'on manque de vin cuit, on y supplée en y mettant deux parties de farine contre une de fécule.

Gelée de jus de fruits.

Pour faire une gelée avec le marc ou jus de fruit ou de raisin cuit ou cru, on le fait cuire pendant une bonne heure s'il n'a pas encore été cuit, et seulement pendant une demi-heure s'il a déjà subi la cuisson, et on ajoute une partie de fécule sur dix parties de jus.

La gelée obtenue de cette manière imite celle de groseilles.

Conserve de groseilles pour les sirops.

Groseilles.	20 kilog.
Framboises.	6
Cerises aigres	6
Merises noires.	5

On exprime le suc de tous ces fruits, on mêle bien exactement, on laisse fermenter à la cave pendant trois ou quatre jours, on tire au clair et l'on met en bouteilles qu'on bouche bien ; ensuite, on les met dans une bassine assez profonde pour qu'elles puissent y être plongées dans l'eau aux trois quarts, en ayant soin de les assujettir avec des chiffons, de peur que l'eau, qui est mise en mouvement par l'ébullition, ne les fasse casser. On allume le feu, on donne quelques bouillons, on laisse refroidir dans l'eau, on les retire pour les porter à la cave où on les tient debout.

Il faut faire attention de ne pas laisser passer les sucs à la fermentation acéteuse, car alors l'opération serait totalement manquée et l'on ne pourrait plus s'en servir que pour le vinaigre. Le moyen le plus facile de s'assurer de la bonne dépuration du suc est de voir si la liqueur est claire et si elle est un peu vineuse; alors elle est bonne à mettre en bouteilles.

Conserve de framboises pour le sirop.

Framboises	6 kilog.
Groseilles rouges.	1
Cerises aigres.	1
Merises noires	500 gram.

Et l'on opère comme ci-dessus.

Conserve de groseilles pour gelée.

Groseilles rouges	2 parties.

Groseilles blanches . . . . . 1 partie.
Framboises. 10

On fait crever le tout sur le feu, on exprime, on laisse déposer, on tire au clair et l'on met en bouteilles.

Conserve d'ananas.

On enlève la peau des ananas, on les broie à la pierre du chocolat, on ajoute un tiers de sucre en poudre qu'on fait fondre en remuant avec une spatule; on met ensuite en bouteilles.

Chauffage des conserves.

Les conserves sont généralement introduites, pour la vente, dans des bouteilles en verre blanc ou noir d'une capacité variable, qu'on ferme avec de bons bouchons de liège fin, choisis avec soin, parce que le moindre défaut dans le bouchon peut avarier et perdre la conserve. Ce bouchon est introduit de force dans le goulot de la bouteille, soit en le mâchant au moyen d'un instrument, soit à l'aide de petits appareils inventés récemment pour cet objet, soit enfin à l'aide des presses et machines qui servent à boucher les bouteilles de vin, entre autres des vins de Champagne. Pour retenir ce bouchon, on le lie au goulot avec une ficelle ou du fil-de-fer fin, et bien souvent on goudronne pour s'opposer complètement à l'introduction de l'air qui exerce une influence désastreuse sur la conservation des sucs de fruits.

Un moyen plus répandu et plus efficace de conservation de ces sucs est le procédé inventé par Appert, et connu sous le nom de cet inventeur. Ce procédé consiste tout simplement à soumettre la conserve à une élévation de température, à vase fermé, pendant un temps qui varie suivant la nature des sucs, et que l'expérience apprend à connaître.

On trouve décrite partout la manière de manipuler, dans application du procédé Appert, tel qu'on le pratique

généralement. Nous rappellerons seulement que la chaleur s'applique de deux manières aux conserves : 1° au moyen de la vapeur ; 2° au moyen de l'eau chaude.

Le procédé par la vapeur exige qu'on ait une étuve et un générateur ; mais il est expéditif, en ce qu'on peut traiter de grandes masses à la fois et convient mieux, par conséquent, à un grand établissement ou à une fabrique spéciale de conserves pour sirop ou liqueur, ou de fruits au sirop.

Le procédé par l'eau chaude, qui n'exige qu'une grande bassine, est plus simple et donne d'aussi bons résultats; seulement, il faut avoir soin d'isoler les bouteilles entre elles, ainsi que des parois de la chaudière, et de les entourer avec du foin, de la paille, ou de les introduire dans des sacs de forte toile, et de couvrir le tout d'un gros linge mouillé pour éviter les blessures, dans le cas où une bouteille viendrait à éclater.

On pourrait aussi opérer avec rapidité, en introduisant les bouteilles dans les paniers à bouteilles qu'on fabrique aujourd'hui en fil-de-fer galvanisé, chargeant les paniers avec ces vases, les plongeant dans l'eau de la bassine et après refroidissement, enlevant le tout ensemble.

Le chauffage, du reste, doit marcher avec lenteur, et d'une manière égale, pour ne pas faire éclater les bouteilles. La température ne doit pas s'élever au-delà d'une légère ébullition, le refroidissement, être lent et gradué, enfin toute l'opération demande du soin et de la prudence.

Les bouteilles qui renferment les conserves sont ordinairement goudronnées et déposées dans un lieu frais, si on veut qu'elles n'éprouvent aucune avarie.

DES COMPOTES.

Les compotes sont des fruits confits avec le sucre. On blanchit les fruits et on leur fait prendre un peu de sucre;

on les range dans les compotiers en versant le sirop dessus. Pour leur donner un plus beau coup-d'œil, on les décore de différentes manières avec des fruits confits, des gelées, et on les couvre d'une nappe de gelée blanche. On doit mettre tous ses soins pour conserver la forme et la blancheur des fruits et des sirops. A cet effet, lorsqu'on pèle une pomme, une poire, etc., on les frotte de suite après avec un citron coupé, et on presse un peu de son suc dans le sirop. En pelant les fruits, on leur donne une forme agréable, et, pour éviter qu'on voie les traces du couteau, on y passe le tranchant de la lame légèrement pour les unir. On les blanchit soit à l'eau, soit dans un sirop décuit. Le premier procédé est plus avantageux par rapport à l'économie; le fruit ne boit pas autant de sucre, et, s'il en reste, on ne perd que le fruit. La seconde donne des compotes meilleures. Pour maintenir la blancheur des fruits pelés, on doit les peler le plus promptement possible, les mettre dans un poêlon très-propre, avec de l'eau ou du sirop, les couvrir d'un papier blanc qui touche les fruits, les blanchir seulement pour les attendrir, les ranger sur le compotier et les arroser de sirop.

Pour enlever la peau des pêches, abricots, pommes, etc., on peut les jeter dans l'eau bouillante sur le feu, suivant leur maturité, les laisser prendre un ou deux bouillons, la peau s'enlèvera facilement. Si les fruits ne sont pas mûrs, on doit les faire passer au sirop sur le feu pour corriger la crudité des fruits.

Compote de pommes simple.

Prenez de préférence des pommes Calville. Pelez-en une entière, en lui enlevant le cœur, pour mettre au milieu du plat, ou coupez-les toutes en deux, mettez-les à mesure dans l'eau ou dans le sirop chaud, dans un poêlon bien blanc (on ferait bien de le faire récurer au moment) sur le feu, après les avoir frottées au citron coupé, couvrez

d'un papier blanc de la dimension du poêlon, en le faisant toucher au sirop; après quelques bouillons, examinez les fruits, et, s'ils sont attendris, versez-les dans une terrine avec le sirop pour les dresser froids sur le compotier.

Les fruits blanchis dans l'eau simple doivent être égouttés et arrosés de sirop pendant qu'ils sont chauds.

Compote à la portugaise.

Faites cuire les pommes entières, comme il est dit ci-dessus, ou à la compote diplomate. Mettez les pelures dans un poêlon avec très-peu d'eau, prenez autant de pommes rainettes, coupez-les en tranches minces et mettez-les avec les pelures sur le feu, faites cuire jusqu'à ce que tout soit en marmelade, versez sur un tamis au-dessus d'une terrine, laissez égoutter, mettez dans le jus même poids de sucre blanc, faites-y prendre deux bouillons sur le feu, et versez sur une feuille de papier ronde de la dimension de la compote, en relevant un peu les bords pour empêcher la gelée de couler, ou dans un plat légèrement huilé à l'huile d'amandes douces, mais fraîches, et mettez au froid pour la faire prendre.

Décorez les pommes rangées dans un compotier avec des fruits confits, tels que cerises, angélique et autres, et posez-y la nappe en renversant le plat ou le papier; pour faire tomber la nappe du papier, vous la mouillez légèrement avec une éponge, et la gelée se détachera toute seule. Si l'on veut, on peut décorer cette première nappe avec des fruits confits, et poser une seconde nappe dessus.

Compote de pommes diplomate.

Tournez des pommes de Calville entières, coupez-les en deux, dans le sens horizontal, afin de pouvoir les dresser dans leur forme naturelle; videz les cœurs convenablement, donnez-leur le point de cuisson indiqué, retirez-les du feu et dressez sur un compotier toutes les moitiés in-

férieures, remplissez-les de belle marmelade d'abricot, couvrez avec les autres moitiés, arrosez-les d'un sirop de 25 degrés environ. Coupez en petits morceaux quelques pistaches mondées et quelques fruits confits que vous parsemez sur votre compote. Les pistaches et les cerises font un très-bel effet; si l'on veut, au lieu de parsemer, on peut les ranger suivant son goût.

Compote variante.

Cette compote peut se varier à l'infini dans les mains d'un ouvrier habile. Coupez en quatre ou deux sens des pommes Calville ou des poires; mettez-les dans l'eau citronnée, donnez-leur la forme de différents fruits avec le petit couteau d'office, ainsi que de différents légumes, tels que pommes, poires, abricots, carottes, champignons, etc., faites-les cuire comme la compote de pommes, et en dressant sur le compotier, servez-vous d'écorces d'oranges confites, d'angélique, etc., pour en former des fleurs et des feuillages, et versez-y le sirop.

Compote de poires.

La compote de poires se fait comme celle de pommes; les poires étant plus fermes, on doit mettre un sirop plus décuit, pour qu'elles puissent s'attendrir et pour que le sirop n'épaississe pas trop en restant plus longtemps sur le feu.

Compote de pêches.

On fait les compotes de pêches entières ou coupées en deux ou quatre quartiers, après avoir essuyé le duvet.

Mettez les pêches dans un poêlon, couvrez-les de sirop à 25 degrés et mettez le poêlon sur le feu; lorsque le sirop commence à chauffer, fendez-les en deux, remettez-les dans le poêlon, appliquez dessus un papier blanc; après quelques bouillons, assurez-vous de la cuite en les touchant du doigt, placez-les dans une terrine et versez le sirop dessus. Si vous voulez leur donner un goût mus-

cat, mettez-y, avant de dresser, quelques gouttes de sirop de fleurs de sureau ; cette compote s'enjolive par la peau du fruit, si on a pris soin de ne pas la faire tomber.

Compote d'abricots.

On prend de préférence les abricots plein-vent, et on opère comme pour les pêches.

Compote de groseilles.

Egrenez une quantité de groseilles convenable; après les avoir lavées et égouttées, mettez-les dans une terrine, faites bouillir du sirop à 28 degrés et versez-le dessus.

Compote de fraises.

Enlevez les queues, mettez le fruit dans une terrine et versez-y du sirop à 25 degrés bouillant.

Compote de framboises.

Même procédé.

Compote de mûres.

Même procédé.

Compote de cerises.

Coupez la moitié de la queue aux cerises, piquez-les avec une épingle du côté opposé, mettez-les à mesure dans l'eau fraîche; faites bouillir du sirop à 30 degrés, égouttez les fruits et mettez-les dans le sirop bouillant; laissez-les prendre un bouillon couvert et versez dans une terrine. Pour les conserver plus d'un jour, vous les égouttez et réduisez le sirop à 32 degrés.

Compote de marrons.

Prenez une quantité suffisante de marrons, mettez-les dans un poêlon, avec passablement d'eau, sur un bon feu pour les blanchir; si l'eau rougit trop, égouttez-la et remplacez-la par d'autre bien bouillante. Lorsque vous sentez au doigt que les marrons sont tendres, vous les

pelez en les sortant à mesure et les jetez dans un sirop chaud à 25 degrés; vous leur faites prendre quelques bouillons et les retirez du feu; avant de les servir, vous y mettez quelques gouttes d'eau de fleurs d'oranger ou, mieux encore, du sirop de vanille. (Voyez *Sirops*.)

Compote d'oranges.

Tournez les oranges pour leur enlever le zeste par petits filets réguliers, au moyen du petit couteau d'office, piquez-les en plusieurs endroits et mettez-les à mesure dans l'eau fraîche; lorsqu'elles sont toutes préparées, mettez-les sur le feu, dans un poêlon, avec assez d'eau; après dix minutes de bouillonnement, remettez-les dans une nouvelle eau chaude et faites-les bouillir jusqu'à ce que la tête d'épingle les traverse facilement; mettez-les dans l'eau fraîche; mettez dans un poêlon du sirop à 20 degrés, assez pour couvrir les fruits, égouttez les oranges sur une passoire et faites-les cuire dans le sirop jusqu'à ce qu'il soit à 30 degrés; retirez du feu, versez dans une terrine; lorsqu'elles seront froides, vous les couperez en quatre, rangez-les sur le compotier en posant les quartiers sur leur dos et arrosez avec le sirop. Le zeste se noue avec un peu de fil pour le mettre blanchir et confire avec les oranges, et se dresse au milieu de la compote.

Compote de citrons.

Même procédé que pour celle d'oranges.

Compote de prunes reine-claude.

Piquez les prunes en tous sens et mettez-les à mesure dans l'eau fraîche; égouttez-les et faites-leur prendre un bouillon à 20 degrés; versez-les dans une terrine, jusqu'au moment de les dresser.

Compote de pruneaux.

Mettez tremper dans l'eau, la veille, 500 grammes de pruneaux, égouttez-les, mettez-les dans un poêlon avec

de l'eau, couvrez le poêlon, faites-les bouillir à petit feu; lorsqu'ils commencent à s'attendrir, ajoutez un verre de vin rouge avec 125 grammes de sucre, laissez bouillir jusqu'à cuisson convenable; retirez-les du feu, frottez un morceau de sucre sur une orange ou un citron, lorsqu'il sera bien empreint de zeste, mettez-le avec les pruneaux dans une terrine et dressez au moment de servir.

Il n'est pas indispensable de mettre tremper les pruneaux la veille.

Compote d'ananas.

La compote d'ananas se fait de plusieurs manières. La première est de parer l'ananas, le couper par tranches minces et lui donner quelques bouillons dans un sirop à 22 degrés. La seconde est de ranger les tranches dans un compotier, les saupoudrer de sucre en poudre; cette préparation sert à deux usages : à être servie comme compote et comme salade; dans ce dernier cas, on l'arrose d'un peu de rhum. Cette manière est usitée dans les colonies.

COULEURS POUR LE CONFISEUR.

Les couleurs que le confiseur emploie sont : le carmin liquide, le carmin en poudre, la cochenille, le curcuma, le jaune liquide, le violet liquide, le bleu en liqueur, le bleu de Prusse purifié, ou bleu à l'esprit-de-vin, l'orcanette, le tournesol.

Rouge, carmin d'office, ou *carmin liquide.*

Bois de Brésil de Fernambouc	500 gram.
Cochenille pulvérisée.	31
Alun de Rome.	23
Sel ammoniac.	19
Sel de cuisine.	125
Etain de glaces en ruban.	125
Acide nitrique concentré.	428

On fait subir quatre ébullitions différentes au bois de Brésil, auquel on a joint la cochenille dans un nouet de

linge ; chaque ébullition doit être de quatre litres, réduits à deux : on passe à mesure par un linge et on y jette le quart de l'alun qui a été partagé en quatre portions ; on réunit ensuite les décoctions, on les entretient presque bouillantes, et, à la dernière, on ajoute 11 grammes de sel ammoniac; pendant que l'on fait ces opérations, on fait dissoudre dans l'acide nitrique le sel de cuisine et les 11 grammes de sel ammoniac qui restent, et ensuite on dissout par petites portions, au bain-marie, l'étain dans un ballon en verre ou dans un bocal un peu haut, à cause de l'effervescence; quand l'étain est dissous, on le mêle à la décoction du Brésil ; on agite fortement le mélange et on le passe à travers un linge, on l'abandonne dans une grande terrine de grès jusqu'au lendemain : il se forme un précipité au fond du vase, qui est le carmin ; on décante doucement, et on remplace l'eau qui a été versée par de la nouvelle ; on continue de laver ainsi jusqu'à ce que l'eau soit claire, et qu'en la goûtant elle ne laisse aucune saveur alcaline ou acide ; on conserve le carmin dans un endroit frais, on le bouche bien, et on y met un peu d'alcool par-dessus.

Le carmin qui n'est pas bien lavé fermente, devient gras et très-difficile à employer.

Le confiseur fait aussi usage de la laque carminée et de l'orseille comme couleurs rouges.

Violet liquide.

Bois d'Inde en bûche et coupé	1 kilog.
Alun de Rome.	46 gram.
Bois de Brésil de Fernambouc	428
Sel de cuisine.	31
Acide nitrique concentré	622
Sel ammoniac.	38
Etain de glaces en rubans	250

On fait bouillir, dans huit litres réduits à quatre, chaque décoction, et on opère de même que pour le carmin.

Jaune liquide.

Bois jaune	500 gram.
Safran gâtinais	61
Graine de Perse pulvérisée	31
Alun de Rome	23
Sel de cuisine	15
Sel ammoniac	19
Acide nitrique concentré	428
Etain de Malaca en rubans	125

On fait les décoctions dans quatre litres d'eau chacune, réduits à deux; et on opère de même que pour le carmin. On doit laver toutes les couleurs avec de l'alcool avant de les employer, ce qui facilite beaucoup leur emploi et les rend plus vives.

Carmin en poudre.

Le carmin en poudre est une couleur d'un rouge foncé, velouté, que l'on extrait de la cochenille; il se prépare ainsi : prenez :

Cochenille	500 gram.
Eau de rivière bien claire	20 litres.
Alun	23 gram.
Nitro-muriate d'étain (ou dissolution d'étain dans l'acide nitrique)	15

On réduit en poudre la cochenille dans un moulin à café qui ne doit servir qu'à cet usage.

On la met dans une grande chaudière de fonte avec l'eau; quand elle a bouilli environ une heure, on y ajoute l'alun; on continue l'ébullition pendant cinq minutes; on passe la liqueur à travers un linge serré; on laisse reposer jusqu'au lendemain, après quoi on décante pour l'obtenir transparente et privée de tout corps étranger; on mêle la dissolution d'étain, on laisse précipiter et on lave comme le carmin liquide. Quand il n'a plus de saveur étrangère, on le fait sécher à l'étuve sur des assiettes de porcelaine ou de faïence.

Clarification du carmin en poudre.

On prend une cafetière de terre vernissée qui tienne un verre d'eau, on y met du carmin en poudre, une suffisante quantité pour foncer en couleur; on le porte à l'ébullition; quand il bout, on abat le bouillon en y projetant un peu d'eau fraîche, on le laisse remonter encore deux fois, et à chaque fois on y ajoute de l'eau fraîche; on le retire du feu, et on y ajoute six à sept gouttes d'ammoniaque liquide (ou alcali volatil); on le laisse déposer, on décante et on le met en bouteilles; on doit y incorporer force sucre en poudre, autrement il ne pourrait se conserver que vingt-quatre heures, tandis qu'au moyen du sucre on le conserve d'une année à l'autre; on fait subir la même opération au marc qui en provient, et, quand on clarifie du carmin, on se sert de ces résidus préférablement à l'eau claire.

Le confiseur doit préparer lui-même le carmin dont il se sert, car celui du commerce n'est qu'un mélange de minium et de carmin, qui est un poison comme toutes les préparations de plomb.

Le nitro-muriate d'étain se prépare avec parties égales, en poids, d'acide nitrique et muriatique.

Acide nitrique concentré.	15 gram.
Acide muriatique	15
Etain de glaces en rubans	4

On fait la dissolution à une douce chaleur, au bain-marie, dans un bocal ou dans un ballon de verre.

Bleu en liqueur.

On met 61 grammes de bleu de Prusse, première qualité, dans un vase, on verse quelques gouttes d'eau pardessus; au bout d'un quart-d'heure il fuse comme de la chaux; lorsqu'il est fondu, on le broie sur un marbre avec une molette, ensuite on le lave avec de l'eau jusqu'à ce qu'il la rende claire. Ce bleu se conserve avec de l'al-

cool comme le carmin liquide. On ne doit pas s'en servir pour les préparations alimentaires, parce qu'il est vénéneux, mais bien dans le montage des pièces.

Manière de retirer l'acide sulfurique du bleu en liqueur.

On prend une terrine un peu grande, on y jette un verre d'eau et un demi-verre de bleu, et environ 500 grammes de blanc d'Espagne (carbonate de chaux), on remue ce mélange avec une spatule en bois, il y a effervescence. Alors on y jette de l'eau jusqu'à ce que l'effervescence cesse, on remue toujours, on laisse déposer, on décante; ensuite on filtre le bleu, on le conserve dans des bouteilles en y mettant trois à quatre cuillerées d'alcool par bouteille avant de les boucher; on conserve dans un endroit frais. Ce bleu ne doit avoir aucun mauvais goût, ni de saveur acide; on ne l'emploie que dans l'office; on l'avive toujours avec un peu d'acide acétique, autrement il se passerait en bouillant avec le sucre.

Le confiseur fait également usage, pour les pièces montées, d'outremer et d'ocres.

Jaune souci.

Enlevez les pétales de fleurs de souci doubles ou simples, entassez-les dans un pot de faïence, serrez-les le plus possible et mettez le pot bien couvert à la cave. Au bout de deux mois, le contenu du pot sera réduit en eau d'un beau jaune, que l'on peut faire réduire au bain-marie pour l'épaissir, et y mettre un peu d'esprit pour le conserver.

Les marchands de beurre se servent de cette couleur pour le beurre; elle peut servir pour les glaces au beurre.

Jaune safran.

Faites infuser au chaud le safran dans l'eau; vous pouvez même le faire bouillir. Cette teinture sert pour les sucres cuits et les liqueurs; comme le goût de safran est toujours trop prononcé, on met dans l'infusion, moitié esprit-de-vin, et on le fait évaporer sur le feu.

Les confiseurs emploient aussi pour couleurs jaunes, la graine d'Avignon, la graine de Perse, le quercitron, le fustet et les laques de ces substances

Couleur verte.

On obtient toutes les nuances de vert par le mélange de jaune et de bleu ; le bleu à l'eau et le jaune végétal sont les couleurs les plus convenables à cet usage ; mais il ne peut pas servir pour les liquides ni pour le sucre cuit. A cet effet, on se sert d'indigo et de safran préparés à la manière indiquée.

Pour les glaces et les pâtes aux pistaches, on fait le vert d'épinards de la manière suivante :

Enlevez les queues et les feuilles jaunâtres d'une bonne poignée d'épinards ; lavez-les à grande eau, laissez-les égoutter et pilez-les dans un mortier de marbre ; pressez-les dans un linge et pilez le résidu encore une fois avec un peu d'eau ; pressez de nouveau, réunissez les deux produits dans un vase de terre ou de verre, exposez-le au bain-marie ; lorsque la couleur verte vient se former à la surface sous l'apparence de caillé, ce que l'on appelle coaguler, versez doucement sur un tamis, et la couleur restera dessus.

Lorsque l'on a besoin de peu de vert, on peut se servir du premier suc qu'on a pressé.

Caramel ou sucre brûlé.

Cette couleur sert pour donner une couleur brunâtre. La meilleure manière de préparer le caramel est de faire fondre le sucre avec un peu d'eau, et de le cuire jusqu'à ce qu'il brunisse ; plus on le laisse brûler, plus il brunit, mais son goût devient aussi plus amer ; on doit donc veiller le moment où il est assez brun, sans le laisser noircir, et y jeter de suite, en le retirant du feu, un peu d'eau chaude ; le faire refondre ainsi et le mettre à la consistance d'un sirop épais, pour le conserver. Quoique l'on

brûle le sucre, on n'obtient une belle couleur qu'avec du beau sucre.

Curcuma.

Cette racine est également connue sous le nom de *terra-merita, souchet* ou *safran des Indes, curcuma rotunda,* et *curcuma longa* (Lin.), suivant que la racine est longue ou ronde. Ces deux espèces appartiennent à la nonand. monog., famille des amomées; elles viennent des Indes orientales et diffèrent peu entre elles. On trouve plus communément le long dans le commerce; il est cylindrique, presque aussi gros que le petit doigt, contourné, d'une couleur jaune-orangé à l'intérieur, avec une cassure analogue à celle de la cire; l'écorce est chagrinée, grise et mince; sa saveur est chaude et amère; son odeur se rapproche de celle du gingembre.

Le curcuma rond est en tubercules ovoïdes, presque aussi gros que des noix, qui, lorsqu'on les cueille, sont unis par des filaments les uns aux autres; son écorce est grise et offre beaucoup plus d'anneaux circulaires que le long. Mêmes propriétés.

On en extrait une matière colorante jaune pour les bonbons, qui, avec l'indigo, donne le vert pour les liqueurs. Malheureusement il ne faut pas prodiguer, dans les bonbons, le jaune de curcuma, parce que cette racine possède des propriétés purgatives.

FRUITS CONFITS.

L'art de confire les fruits consiste à les pénétrer de sucre de manière à ce qu'ils se conservent sans perdre leur forme et leur couleur. A cet effet, on choisit des fruits sains, sans défauts et de belle grosseur. On les cueille un peu avant leur maturité, afin qu'ils soient plus fermes et puissent mieux supporter toutes les opérations pour leur confection.

La première opération consiste à les blanchir, c'est-à-dire à les amollir, pour les disposer à recevoir le sucre.

Le fruit trop blanchi finit par s'écraser, et celui qui ne l'est pas assez se raccornit, parce que le sucre n'y peut pas pénétrer.

Pour les confire ou les mettre au sucre, on les plonge d'abord dans un sirop très-faible que l'on concentre graduellement en laissant un jour d'intervalle, suivant la chaleur du local où on les tient; on est forcé quelquefois à ne laisser que douze heures les premiers jours, crainte de fermentation. C'est ce qu'on appelle donner une façon. Donner une frémie, veut dire mettre les fruits dans leur sirop sur le feu et les laisser jusqu'à ce que le sucre approche du bouillon, en les secouant de temps en temps, pour qu'ils reçoivent la chaleur également.

Suivant leur tendresse, les différents fruits sont traités de différentes manières. Les fruits à noyaux doivent être mis dans un sucre décuit et recevoir une frémie les deux premiers jours; ensuite les mener doucement jusqu'au degré de cuisson convenable, afin que le sucre ait bien le temps d'y pénétrer à chaque façon. Quand ils sont confits, on les range dans des pots, des calottes ou des terrines, on les couvre de leur sirop à mesure, et lorsqu'ils sont parfaitement froids, on les couvre de papier, que l'on colle au bord du vase, et on met une étiquette en dehors du vase.

Blanchiment des fruits.

Le blanchiment des fruits varie suivant leur qualité et leur couleur.

Pour blanchir des fruits blancs, tels que noix, poires, coings, privés de leurs peaux ou pellicules, on doit porter toute son attention à les empêcher de roussir. A cet effet, on a soin de les jeter à mesure qu'ils sont pelés et piqués avec une épingle, dans une eau fraîche légèrement acidulée, soit au jus de citron, au vinaigre concentré, ou mieux alunée; se mettre assez de personnes pour cette opération pour qu'ils n'y séjournent pas trop longtemps;

les blanchir de suite dans une eau pareillement alunée; leur donner assez d'eau pour qu'ils nagent bien et pour qu'on n'ait pas besoin d'en rajouter (si cela arrivait, il faudrait qu'elle fût bouillante), puis, les mettre sur un bon feu, de préférence dans des poêlons couverts d'un linge blanc ou d'un papier mouillé. Le degré de blanchiment se reconnaît en les tâtant entre les doigts, lorsqu'on sent que l'intérieur est amolli en y plantant une tête d'épingle, si les fruits en retombent, on les enlève du feu et les transvase de suite dans l'eau fraîche, que l'on change jusqu'à leur parfait refroidissement. Les fruits à noyaux se mettent dans l'eau froide, sur un feu doux, et à mesure qu'ils montent sur l'eau, on les enlève sur l'écumoire pour les tâter aux doigts; à mesure qu'on en trouve d'attendris, on les jette dans l'eau froide. Pour blanchir de grandes quantités, on se sert de deux poêlons larges, et à mesure que l'eau est bien chaude, on les change, afin de leur donner le temps de s'attendrir sans les faire bouillir, ce qui les ferait éclater.

Les prunes vertes se blanchissent d'une manière particulière pour leur conserver leur teinte verte étant confites.

Les fruits à écorces sont beaucoup plus longs à blanchir, et on en différencie la manière, suivant leur qualité et la façon qu'on leur donne, soit qu'on les laisse entiers ou qu'on les coupe en quartiers.

Blanchiment des poires rousselottes, beurrées d'Angleterre et de Reims.

On blanchit les poires de deux manières :

La première consiste à mettre les fruits dans l'eau sur le feu, les faire bouillir jusqu'à ce que la poire soit flexible et tendre en la pressant entre les doigts; alors on les met dans l'eau froide; on les pèle avec un petit couteau, en les tournant de manière à leur donner une belle forme et sans qu'on aperçoive les traces du couteau; on les met à mesure dans le sirop indiqué dans la manière de les confire.

La seconde manière de blanchir les poires diffère de la première en ce que les poires sont pelées ou tournées au couteau avant de les blanchir. A cet effet, on prépare un vase d'eau fraîche alunée ou acidulée, jusqu'à ce qu'on sente le goût d'alun à la bouche; à mesure que les poires sont pelées, on les frotte sur tous sens avec un citron coupé en deux, pour les empêcher de roussir; lorsqu'elles sont toutes tournées ou que vous en avez une bassinée, mettez-les sur le feu; si l'eau a une teinte de rousseur, vous les changeriez pour blanchir; faites-les bouillir à grande eau et bon feu, couvrez-les d'un linge blanc ou d'un papier pour les empêcher de roussir à la surface de l'eau, et lorsqu'elles sont assez tendres ou assez blanchies pour tomber de l'épingle que vous y plantez du côté de la tête, ou que vous sentez entre les doigts qu'elles sont amollies jusque dans l'intérieur, vous les retirez du feu et les passez de suite à l'eau froide, que vous changez de temps en temps jusqu'au parfait refroidissement des fruits; après cela, vous les égouttez soit avec des passoires en cuivre, ou sur des tamis, pour les mettre au sucre.

Blanchiment des noix blanches.

Prenez les noix dans le moment où une épingle les traverse facilement, c'est-à-dire avant que la coquille ne commence à durcir, pelez-les jusqu'au blanc de manière égale; ordinairement, on passe le couteau trois fois de la tête à la queue de chaque côté, pour leur donner une façon uniforme. Jetez-les à mesure dans l'eau alunée et procédez comme à la seconde manière de blanchir les poires.

Blanchiment des quartiers de coings.

Enlevez le duvet des coings avec un linge, coupez-les en quartiers d'une grosseur égale, en quatre, cinq et six, suivant leur dimension, pelez-les de manière à leur donner une tournure égale, jetez-les dans l'eau alunée et procédez comme pour les poires pelées.

Blanchiment des prunes reine-claude.

Prenez des prunes reine-claude d'un beau vert; il y en a qui ont une teinte jaunâtre et des taches rousses, qui ne doivent pas être employées; elles crèvent facilement au blanchiment et ne reverdissent pas. Piquez-les de tous les côtés jusqu'au noyau, mettez-les dans une bassine sur le feu, avec suffisante quantité d'eau pour qu'elles baignent bien; sitôt qu'elles blanchissent, retirez-les du feu, jetez-y une poignée de sel et un bon filet de vinaigre, couvrez-les d'un linge et laissez-les reposer une heure; après ce temps, découvrez-les, mettez-les sur le feu et chauffez fort; sitôt qu'elles monteront sur l'eau, augmentez le feu, et lorsqu'elles seront toutes montées, retirez la bassine et mettez-les dans l'eau fraîche. Le sel et le vinaigre servent à les faire reverdir; si elles ne l'étaient pas assez, il faudrait les laisser encore un moment dans l'eau salée, mais une teinte légère suffit, parce qu'elles foncent en couleur dans le sucre à mesure qu'il est réduit. Changez-les d'eau jusqu'à parfait refroidissement, et mettez au sucre.

Blanchiment des abricots verts.

Enlevez le duvet avec un linge, piquez-les jusqu'au noyau, afin d'en faciliter le blanchiment; mettez-les à mesure dans l'eau fraîche; pour le reste, conformez-vous à la prune reine-claude.

Blanchiment des abricots.

Enlevez le duvet avec un linge; piquez-les surtout aux parties mal mûres, jetez-les dans l'eau à mesure; lorsqu'ils sont tous piqués, mettez-les sur un feu doux; à mesure qu'ils montent sur l'eau, tâtez-les aux doigts sur l'écumoire, et dès que vous en trouvez de blanchis, vous les mettez dans l'eau fraîche. (Voyez *Blanchiment des fruits.*)

Blanchiment des pêches.

Même procédé que pour les abricots, avec soin de retirer la bassine du feu sitôt que l'eau commence à être un peu chaude.

Blanchiment de l'angélique.

Coupez l'angélique de longueur égale, tant grosse que petite, mettez-la dans une bassine sur le feu avec beaucoup d'eau, faites donner quelques bouillons, ôtez la bassine du feu ; retirez les bâtons d'angélique à mesure, pour leur enlever les fils, et remettez-les dans une nouvelle eau. Replacez sur le feu et continuez à faire blanchir à grande eau, jusqu'à ce qu'en la touchant des doigts, vous trouviez assez tendre pour boire le sucre. Retirez du feu et passez à l'eau froide, que vous changez jusqu'à ce que l'angélique soit parfaitement froide; égouttez et mettez-la au sucre.

Blanchiment des noix vertes.

Prenez les noix au moment où une épingle les traverse facilement (voyez *Blanchiment des noix blanches*) ; piquez-les de part en part, mettez-les sur le feu avec suffisante quantité d'eau, faites-les bouillir à grande eau et jusqu'à ce qu'elles tombent de l'épingle, plantée du côté de la tête; retirez-les du feu et passez-les à l'eau froide pour les mettre au sucre. Il y a des maisons où on y plante un clou de girofle dans une sur dix ou vingt avant de les mettre au sucre.

Blanchiment des chinois.

Tournez au couteau ou faites tourner au tour les chinois, de manière à enlever la fine écorce verte par un filet égal, plantez-y la pointe du couteau, mettez-les à mesure dans l'eau alunée; ensuite mettez-les sur le feu avec beaucoup d'eau, faites bouillir à grand feu jusqu'à ce que les chinois commencent à devenir flexibles aux doigts. Retirez la bassine du feu, mettez-y une poignée

de sel et un filet de vinaigre, couvrez la bassine d'un linge, laissez reposer une heure, découvrez et remettez-la sur un feu vif, jusqu'à ce que le fruit tombe de l'épingle. Passez les chinois à l'eau froide. Vous les laisserez dans l'eau pendant deux ou trois jours, pour leur faire perdre l'excès d'amertume. Les zestes sont liés ensemble et mis avec les chinois; s'ils sont tendres avant les chinois, on les retire.

Blanchiment des oranges, citrons, cédrats, poncires, etc.

On choisit de beaux fruits, sains, mûrs, unis le plus possible et sans taches; on tourne les oranges au couteau. Les citrons et les cédrats sont zestés avec un morceau de verre en n'enlevant que la superficie des écorces, sans toucher au blanc.

Les fruits entiers sont ouverts du côté de la queue par le moyen d'un découpoir de la grosseur d'une pièce de 2 francs, plus ou moins, suivant la grosseur du fruit.

Les quartiers sont de deux ou de quatre par fruit, sans être zestés.

A mesure qu'on les prépare des diverses manières, on les jette dans l'eau fraîche; quand ils sont tous préparés, on les met sur un bon feu à grande eau, parce qu'il faut qu'ils cuisent longtemps pour blanchir. On retire les fruits entiers quand ils sont blanchis à demi pour les vider avec le manche d'une cuillère à café; ensuite on finit de les blanchir. Les quartiers se vident quand ils sont blanchis tout-à-fait, ce que l'on reconnaît quand la tête d'une épingle traverse facilement. Une fois blanchis, on les met dans l'eau froide, en la changeant plusieurs fois, pendant vingt-quatre heures, pour en retirer l'amertume, et on les confit comme il est dit à l'article des oranges confites.

Mode de blanchiment pratiqué chez les liquoristes.

On brosse les fruits à duvet et on essuie les autres, afin de leur enlever la poussière avec attention, de ne pas

les endommager; on les pique avec une épingle, sur toutes les faces, jusqu'au cœur, et on les jette à mesure dans une eau très-froide, de préférence dans l'eau de puits. Mettez une quantité d'eau proportionnée aux fruits, pour qu'ils baignent grandement, dans une bassine sur le feu; lorsqu'elle bout, retirez les fruits de l'eau froide, mettez-les dans la bassine et laissez frémir l'eau jusqu'à ce que les fruits tombent au fond d'eux-mêmes. Couvrez la bassine, baissez le feu de manière à empêcher seulement les fruits de refroidir; suivant la nature des fruits, deux ou trois heures après, vous ranimez le feu, et avec l'écumoire, enlevez les fruits à mesure qu'ils montent à la surface de l'eau, passez-les à l'eau fraîche; s'il en reste dans le fond de la bassine, on pousse le feu pour les faire monter, changez-les d'eau pour les refroidir, égouttez-les et rangez-les dans des bocaux, en les couvrant à mesure d'une eau sucrée (composée de deux parties d'eau-de-vie et d'une partie de sirop bien blanc à 32 degrés) que l'on filtre. Bouchez hermétiquement les bocaux.

Manière de confire les fruits.

Explication de quelques termes employés dans l'*Art du Confiseur* :

Tourner un fruit, c'est lui enlever avec un petit couteau la superficie de l'écorce ou la peau, d'une manière uniforme, afin que la trace du couteau paraisse le moins possible.

On tourne un chinois, une orange, une pomme, une poire, etc.

Zester un fruit, c'est lui enlever avec un couteau fin ou un morceau de verre la superficie de son écorce, sans toucher au blanc.

Blanchir un fruit, c'est l'attendrir par la cuisson.

Donner une frémie aux fruits, c'est laisser les fruits dans leur sirop sur le feu jusqu'à l'approche du bouillon; on enlève le poêlon de temps en temps, on lui donne

un léger mouvement pour obliger les fruits à changer de place.

Donner une facon aux fruits, c'est réunir le sirop après avoir égoutté les fruits, l'écumer, y faire prendre quelques petits bouillons aux fruits, écumer ou quelquefois simplement le reverser sur les fruits. Une légère façon, c'est faire peu réduire le sirop, y passer les fruits seulement deux minutes sur le feu ; une façon ordinaire demande cinq minutes ; on enlève le poêlon de temps en temps, comme pour la frémie, pour faire baigner les fruits dans le sirop en tous sens. En donnant les façons, on doit se régler selon la délicatesse du fruit, surtout en les passant sur le feu pour qu'ils ne tombent pas en marmelade. Suivant la chaleur du climat ou de la saison, les fruits sont plus ou moins sucrés ; quand ils le sont peu, on doit les mener plus doucement, afin de donner au sucre le temps de pénétrer ; commencez par leur donner une frémie et une façon ; le lendemain, et à chaque façon, une frémie, afin de pénétrer le fruit par gradation.

Le nombre des façons sera indiqué à chaque sorte de confits. Après chaque façon, on renverse les fruits dans leurs terrines.

A la dernière façon, on doit avoir soin de laisser aux fruits le temps de dégorger leur sirop et de s'imprégner de nouveau. On les laisse en repos pendant quinze jours ; si, pendant ce temps, on aperçoit un commencement de fermentation, ce qui se reconnaît en goûtant le sucre ou à la formation de petits globules au bord de la terrine, ou d'un peu d'écume. Dans ce cas, on les repasse sur le feu, après avoir chauffé le sirop en premier, on enlève l'écume avec soin, et on les empote après les avoir laissé refroidir un peu. Dans le cas contraire, s'il n'y a pas d'apparence de fermentation, on les égoutte, on les range dans des pots tarés, en les couvrant de leur sirop à mesure, on les couvre de papier collé au bord ; on pose

une étiquette sur la face du pot et on le met dans un lieu frais et sec.

Pour avoir des fruits de première beauté, on change le sirop à la quatrième ou cinquième façon. S'il se trouble, on y met un peu d'eau blanche ou blancs d'œufs battus dans un peu d'eau.

Les confits destinés pour les pays chauds doivent être serrés en cuite pour éviter la fermentation.

Pour confire les fruits, on ne doit prendre que la quantité nécessaire de sirop pour faire baigner les fruits, tant par raison d'économie que parce que le sirop pénètre plus facilement, et en ajouter à chaque façon, s'il en manque. Si on se trouvait pressé, on diviserait les façons selon le temps qu'on aurait.

Abricots confits à la bourgeoise.

Prenez de préférence des abricots plein-vent presque mûrs, enlevez la peau par coupes régulières, de la tête à la queue; coupez-les en deux et ôtez les noyaux. Mettez égal poids d'abricots et de sucre en poudre, par lits, dans une terrine, et descendez-la à la cave.

Le lendemain, cassez les noyaux, émondez les amandes de leur peau, au moyen de l'eau bouillante; mettez-les dans l'eau fraîche à mesure; versez dans une bassine les abricots et le sirop qui se sera formé sur le feu, remuez de temps en temps en donnant un léger mouvement à la bassine, écumez à mesure; lorsque le sirop fera la nappe, mettez-y les amandes ou noyaux, que vous aurez égouttés un moment d'avance, laissez chauffer encore un instant, retirez du feu, laissez un peu refroidir et mettez en pots; ne couvrez que le lendemain.

Abricots confits.

Prenez de beaux abricots, encore fermes et d'une légère teinte jaunâtre; enlevez la peau par coupes régulières, comme ci-dessus, et mettez-les à mesure dans

l'eau fraîche ; faites-les blanchir comme il est indiqué à l'article *Blanchiment ;* après les avoir égouttés sur une passoire, faites chauffer du sirop à 20 degrés, mettez-y les abricots, donnez une frémie, versez le tout dans une terrine, et appuyez un papier blanc dessus pour les couvrir.

Le lendemain, égouttez vos fruits sur une passoire, faites réduire le sirop à 22 degrés, écumez et faites prendre un bouillon aux fruits.

Le troisième jour, opérez de même en réduisant le sirop à 24 degrés.

Le quatrième jour, encore de même, en mettant le sirop à 26 degrés.

Le cinquième jour, même procédé, en réduisant le sirop à 28 degrés.

Le sixième jour, vous réduisez le sirop à 30 degrés ; si les fruits sont fermes, vous leur ferez prendre quelques bouillons ; en cas contraire, vous les ferez frémir doucement pendant quelques minutes, pour leur donner le temps de changer de sucre. Reversez dans la terrine et laissez reposer pendant quinze jours avant d'empoter. Lorsqu'on confit des abricots entiers petits, on ne les pèle pas, on les pique simplement avec l'épingle, surtout aux parties vertes.

Abricots en quartiers.

Même procédé, en les ouvrant en deux quartiers, après les avoir pelés.

Les poires, les mirabelles, les prunes, les pêches, les coings, les noix, se traitent de même que les abricots, en se conformant aux observations indiquées plus haut. On a soin de mettre un papier blanc à tous les fruits, surtout les poires, les noix et tous les fruits blancs qui rougissent à la surface du sirop. Pour égoutter les fruits, vous enlevez le papier d'un côté et l'appuyez sur l'autre, ou le ployez en quatre sans le sortir de la terrine.

Pour les quartiers de coings rouges, on colore le sucre qui sert à les confire à la troisième façon.

L'angélique confite se traite de même ; mais avant de la mettre au sucre, on doit la changer d'eau plus souvent pour lui faire perdre son goût fort.

Chinois confits.

Comme le sucre pénètre plus difficilement dans les fruits à écorce, ils doivent être menés plus doucement, surtout ceux que l'on confit entiers, comme les chinois ; c'est pourquoi on doit y planter la pointe d'un couteau avant de les blanchir. Le lendemain, après les avoir mis au sirop à 20°, on les chauffe simplement dans leur sirop, on les fait frémir et les remet dans la terrine.

Le troisième jour, on les égoutte, on fait réduire le sirop à 22°, on y met les chinois et leur fait prendre un bouillon ; on peut aussi réduire le sirop à 22° le deuxième jour, et leur donner la frémie le troisième.

Le quatrième jour, on les égoutte, on fait réduire le sirop à 24°, on y jette les chinois et leur fait prendre un bouillon.

Le cinquième jour, on met les fruits avec le sirop sur le feu, on leur donne une frémie et les verse dans la terrine.

Le sixième jour, on fait réduire le sirop à 26°, on y met les fruits et on y laisse passer un bouillon.

Le septième jour, on fait comme le cinquième.

Le huitième, on réduit le sirop à 28°, en opérant comme le sixième.

Le neuvième jour, on fait encore comme le cinquième, et le dixième jour, on les finit comme les abricots.

Oranges confites.

Tournez les oranges au couteau, enlevez, avec un découpoir de la grosseur d'une pièce de 2 francs, le dessus de l'orange pour servir de couvercle ; faites-les blanchir, comme il est indiqué à l'article *Blanchiment des oranges,*

videz-les, et, après les avoir fini de blanchir, mettez-les au sucre, comme les chinois.

Oranges en quartiers.

Même procédé que pour les chinois.

Cédrats confits entiers ou en quartiers.

Voyez *Oranges confites.*

Poncires confits.

Voyez *Oranges confites.*

Marrons confits.

On choisit les marrons d'une belle grosseur et d'une bonne qualité, on fend la première peau ou écorce avec la pointe d'un couteau, sans toucher au marron, pour lui donner la facilité de gonfler en blanchissant; on les jette à mesure dans l'eau fraîche. Quand ils sont tous préparés ainsi, on les met dans un poêlon sur le feu en les couvrant d'eau. On les fait bouillir à grand feu, et quand on sent qu'ils sont tendres, on les change du feu; on en sort à mesure, avec l'écumoire, ce que l'on peut peler pendant qu'ils sont chauds, et on les jette dans un sirop chaud à 20°. Pour les obtenir plus blancs, on les change d'eau bouillante quand ils sont cuits. On fait bien de se mettre le plus grand nombre possible de personnes pour les peler, pacre que les derniers sont presque toujours trop blanchis. On portera toute son attention à ne pas les casser en les pelant et en les mettant dans le sirop.

Comme on en casserait beaucoup si on les égouttait comme les autres fruits, pour les confire, on doit les déposer dans un poêlon pour pouvoir le mettre sur le feu. A cet effet, on allume du charbon de bois dans le fourneau, et on le couvre de cendres pour l'adoucir et le faire durer longtemps; on y laisse le poêlon pendant la nuit. Si on est pressé, on les maintient chauds continuellement; mais ils prennent mieux le sucre en les menant

doucement et en les laissant refroidir de temps en temps. Quand on a la facilité, on peut les mettre dans une terrine, à l'entrée d'un four; mais il ne doit pas être trop chaud. Le meilleur moyen est de les chauffer à la vapeur ou au bain-marie. On fait réduire ainsi le sirop jusqu'à 30°. Si on est obligé de faire cuire le sirop pour le réduire, on doit appuyer une grille ou autre objet convenable, pencher la terrine avec précaution pour faire couler le sirop. Dans ce cas, on procédera comme pour les abricots, en faisant suivre les façons plus souvent, si on est pressé.

Ananas confits.

Parez l'ananas, c'est-à-dire enlevez la première peau ou pellicule; laissez une partie de la couronne, blanchissez après avoir planté le couteau en plusieurs sens jusqu'au cœur. Pour les confire, on procède comme pour les abricots, en les maniant avec précaution.

Cerises confites.

Enlevez les queues et les noyaux des cerises; prenez de préférence de belles cerises de Montmorency avant leur parfaite maturité. Pour enlever les noyaux, vous vous servez d'une plume ou d'un fil-de-fer recourbé en forme de petite cuiller, afin d'ouvrir les cerises le moins possible.

Prenez le même poids de sucre en poudre que vous avez de cerises ouvertes; mettez-les deux par lits dans une terrine et laissez-les jusqu'au lendemain; égouttez-les, faites cuire le sirop à la forte nappe, et versez-le sur les cerises. Le troisième jour, vous les égouttez de nouveau, vous mettez, pour 4 kilogrammes de cerises, 1 kilogramme de suc de groseilles fraîchement pressées avec le sirop sur le feu; faites-le cuire à la forte nappe, jetez-y les cerises, faites-leur prendre un bouillon ou deux, écumez bien et retirez-les du feu. Lorsqu'elles seront un peu refroidies, vous les verserez dans les pots;

vous les couvrirez le lendemain de papier collé au bord des pots.

Verjus confits.

Fendez les grains d'un côté dans leur longueur, blanchissez-les dans l'eau. Lorsqu'ils sont tendres, jetez-y une poignée de sel, couvrez-les d'un linge et laissez-les refroidir; changez-les d'eau plusieurs fois et mettez-les au sucre, comme les abricots.

Manière de glacer les fruits.

On glace les fruits pour les rendre secs et leur donner un beau coup-d'œil.

A cet effet, on égoutte les fruits, on les passe à une eau tiède pour les laver du sirop qui reste à leur surface.

Pour les glacer, vous ferez cuire une quantité proportionnée de sucre dans un poêlon plat jusqu'à la petite morve, ou bien vous touchez le sirop du bout de l'index; vous l'appuyez sur le pouce, et si, en écartant les deux doigts plusieurs fois, le sucre forme un filet sans se rompre, et que vous entendiez un léger craquement, ou enfin que le sucre fasse l'effet d'une colle entre vos doigts, vous y mettez les fruits égouttés, vous leur faites prendre un bouillon, écumez et posez le poêlon sur la table. Vous prenez une terrine et posez dessus une grille pour recevoir les fruits. Pour que le sucre sèche, vous frottez avec une spatule un peu de sucre le long du bord du poêlon, ce qui les fera blanchir. A mesure que vous voyez qu'il blanchit, vous faites tourner un fruit dans la partie blanchie, l'enlevez avec une fourchette et la spatule, et le posez sur la grille. Vous continuez ainsi en observant de ne pas faire blanchir une trop grande quantité de sucre à la fois, ce qui ferait bientôt grener le tout.

On conserve ordinairement ce sucre ou glace pour le même usage, en rajoutant chaque fois un peu de sirop frais. Si la glace devient grasse par le sirop dont les fruits se déchargent, vous la faites cuire une idée plus forte, pour qu'elle puisse blanchir.

Fruits au caramel.

Pour tremper les fruits dans le sucre cuit au fort cassé ou caramel, il faut qu'ils soient préparés suivant leur nature.

Pour les raisins, on se sert de fils d'archal argentés tournés en crochets d'un bout; on y passe deux ou trois grains de raisin, suivant leur grosseur, et les grains qui se tiennent naturellement à deux ou à trois par leurs queues sont tenus à des broches en bois; on les plante dans le sucre et on les pique dans des grilles à petits trous que l'on pose sur une calotte ou autre chose, en mettant un poids fort au milieu pour empêcher la grille de tomber. Les grains embrochés, lorsqu'ils sont trempés dans le sucre, s'accrochent à une ficelle tendue à cet usage.

Les cerises à l'eau-de-vie sont embrochées une à une, soit à des broches en bois bien affilées ou en fil d'archal. Si on prend des cerises confites, on en met deux. Aux cerises fraîches, on coupe les queues très-courtes

Les oranges se pèlent et s'ouvrent en quartiers. On doit porter toute son attention à ne pas les blesser, le suc ferait fondre et couler le sucre. Quand les quartiers sont tous séparés (après avoir enlevé tout le blanc de l'écorce intérieure), on les embroche, on les pose sur un tamis sans les faire toucher, et on les met à l'étuve. On appelle étuve une armoire ou une petite pièce fermée dans laquelle on tient un feu couvert de cendres chaudes, pour les faire sécher ou essuyer avant de les glacer. On les embroche à des broches en bois en les piquant au cœur de l'orange, afin de ne pas faire couler le suc en retirant la broche.

Les marrons doivent être grillés à point; à défaut de marrons frais, on prend des marrons confits, que l'on passe avec soin dans l'eau tiède pour enlever le sirop, et on les met à l'étuve avant de les glacer. On les embroche à des broches en bois.

On fait aussi des caramels avec une pâte de pistaches et d'avelines. On broie 500 grammes de pistaches mondées et bien lavées, ou, par économie, moitié amandes douces émondées; avec de l'eau, on fait cuire, au faible cassé, 1 kilogramme de sucre, et on le verse doucement dans les pistaches ou noisettes broyées en remuant fortement ; on travaille la pâte jusqu'à ce qu'elle refroidisse pour l'empêcher de former une croûte, on en forme des olives qu'on embroche d'un bout pour les tremper dans le caramel après les avoir fait sécher un peu à l'étuve.

Si la pâte de pistaches n'est pas assez verte, on y met un peu de vert d'épinards (voyez *Vert*).

La pâte aux avelines est meilleure avec un peu de vanille. On peut mettre aussi moitié amandes.

Pour tremper tous ces fruits au caramel, on fait cuire du sucre clarifié au noir ou fondu (le premier vaut mieux) au fort cassé, on pose le poêlon de manière à pouvoir tremper avec facilité, et on place les broches à mesure dans la grille, de manière à ne pas les faire toucher.

Quand tout est trempé, on coupe les fils qui pendent après les fruits et on place les caramels sur un tamis. On ne doit faire ces caramels qu'au moment de les servir. Pour les tremper, on fait bien de se faire aider, parce que le sucre refroidit bientôt. On doit avoir soin de le réchauffer sitôt qu'il épaissit un peu, parce qu'une fois qu'il est trop froid, on ne peut guère le réchauffer sans qu'il rougisse ou qu'il tourne en grains. Aux derniers bouillons, en le cuisant, on y mettra un peu d'acide.

Nougat brun ou croquante.

Coupez en lardons le plus minces possible de belles amandes mondées pour 250 grammes, faites fondre et cuire au cassé 180 grammes de sucre, jetez-y les amandes coupées et séchées, et mélangez avec soin ; retirez du feu et mettez le poêlon dans l'eau bouillante pour le

maintenir bien chaud ; prenez le moule, que vous aurez graissé légèrement à l'huile d'amandes douces, mettez-y du nougat par petite quantité, appuyez-le contre le moule avec un citron pour lui faire prendre les formes, détachez du moule si vous sentez qu'il tient, et quand vous aurez fini jusqu'au bord, vous le renversez. Si le nougat est obligé d'attendre, on doit le tenir à un endroit sec, même un peu chaud ; il vaut mieux le faire au moment.

On obtient un nougat plus cassant, mais plus brun, en mettant le sucre en poudre dans le poêlon et le laissant fondre doucement sans eau ; à mesure qu'il fond, on fait passer avec une spatule le sucre du côté où il fond pour le faire fondre également, on y jette les amandes coupées peu à peu et on remue le tout jusqu'à ce que toutes les amandes soient couvertes de sucre ; on doit faire fondre le sucre doucement pour l'empêcher de brunir, mais en mettant les amandes, le feu doit être plus fort, sans quoi le sucre tournerait ; on peut, pour éviter cet inconvénient, mettre les amandes avec le sucre ; elles chauffent en même temps, tandis qu'en les mettant froides, le sucre durcit et tourne en grain facilement.

Nougat à l'italienne.

Se fait de la même manière, en prenant les amandes entières ou séparées en leurs deux moitiés.

Outre les grands moules qui servent pour pièces montées et pièces d'entremets, on peut mouler des petits objets ; découpez des carrés, des ronds, des losanges avec le couteau ; en versant le nougat sur un marbre ou une plaque huilée, on le retourne avec le couteau jusqu'à ce qu'on puisse le rouler ou l'étendre au rouleau sur une table de bois huilée également.

On peut en former à la main des lyres, des couronnes et diverses formes pour pièces montées. On doit préférer la table de bois pour ces sortes d'ouvrage, parce

que le nougat ne refroidit pas si vite que sur le marbre.

Appareil propre à la fabrication du nougat.

La fabrication des nougats s'est exécutée jusqu'alors en employant des bassines métalliques chauffées soit par des fourneaux alimentés au charbon de bois, soit, depuis quelque temps, par l'intermédiaire du bain-marie, en triturant les matières au moyen de spatules mises en mouvement par la force de l'homme. Les fabricants de ce produit n'ignorent pas combien cette trituration est pénible alors que la cuisson arrive à son dernier point. Ils se sont rendus compte de l'insuffisance des moyens de chauffage ordinaires qui permettent difficilement de régler la cuite.

Pour obvier à cet inconvénient, MM. Curet et Nouveau, ont imaginé un appareil particulier chauffé à la vapeur et qui procure une trituration active, point capital de cette fabrication. Cette machine est indiquée dans la figure 6.

Cette figure est une coupe en élévation de la machine, l'appareil se compose d'une espèce de cuve en fonte A, avec rebord d'assemblage *a* et séparation *a'*, qui partage la cavité de la cuve en deux parties ; dans la partie supérieure se place un vase ou bassine en cuivre rouge étamé B, avec un empattement ou rebord *b*, venant s'appuyer sur le rebord de la cuve A. Ces empattements sont recouverts d'un cercle de fer C, et le tout s'assemble au moyen d'un certain nombre de boulons.

Pour empêcher que les matières qui doivent se placer dans la bassine B ne viennent pas se déverser sur l'assemblage de la bassine et de la cuve, cette partie est recouverte par un demi-anneau métallique étamé D.

La cuve A porte des oreilles a^2 avec empattements sur lesquels vient s'ajuster un arceau en fonte C, qui reçoit les différentes pièces qui doivent mettre le mélangeur en mouvement. Ce mélangeur D comprend un arbre en fer *g*,

portant une pièce horizontale à trois branches *d'*, à laquelle sont ajustées des palettes en bois E, reliées à des fourches métalliques, se rattachant aux branches *d'*; l'arbre en fer *g* du mélangeur s'engage à sa partie supérieure dans une douille c^2, venue de la fonte avec l'arceau C. Cet arbre est maintenu à sa partie inférieure, au-dessus du mélangeur proprement dit, par une traverse F, se reliant aux montants par des pattes boulonnées.

La partie supérieure de l'arbre *g* porte une roue d'angle et un petit volant H. Avec la roue d'angle, vient engrener une deuxième roue d'angle *i* montée sur un arbre horizontal 1, traversant une douille métallique I, venue de fonte avec l'arceau C. Le mouvement est communiqué aux roues d'angle, et par suite à l'arbre mélangeur, au moyen des poulies fixes de différents diamètres J, soumises elles-mêmes à l'action d'un moteur quelconque.

La bassine est chauffée par un courant de vapeur qui lui arrive par le tuyau L d'un générateur.

Cette bassine est également munie d'une soupape de sûreté *l* et d'un tuyau *l'* des vapeurs condensées.

Il semble inutile d'entrer dans des détails circonstanciés sur la marche de cette machine, il ressort de sa construction que l'on peut donner au mélangeur un mouvement plus ou moins accéléré (ce mouvement fournit en moyenne 180 tours par minute) ou retardé, suivant le plus ou moins de cuite des matières.

Le chauffage s'accélère ou se ralentit également, suivant les besoins et la nature des machines employées à la fabrication.

Conserve matte.

La conserve matte fournit un bonbon de dessert très-estimé, lorsqu'elle est faite avec soin.

A cet effet, vous ferez sécher quelques kilogrammes d'amidon en poudre n° 2; vous l'étalerez dans un coffret de 40 à 50 centimètres de profondeur, vous l'égali-

serez dessus avec une règle. Vous aurez soin de passer une fourchette ou tout autre objet convenable pour soulever l'amidon et l'alléger avant de passer la règle. Vous imprimez dans cet amidon des moules en plâtre bien sec, de différentes formes. Comme pour dessert, il suffit qu'un bonbon ait une façon simple, pourvu qu'il soit bon et d'un coup d'œil agréable, on imprime des carrés, des losanges, des carrés longs, des ronds ou tel moule que l'on trouve à son idée. On fait cuire une petite quantité de sucre (comme il est dit aux cuites de sucre) au fort perlé ou faible boulé ; on le parfume soit à la fleur d'orange pour le blanc, ou à la vanille avec le sirop à la vanille, au citron, à l'orange, à la groseille, à la framboise, au chocolat ; lorsque le sucre est cuit, on y met le parfum, suivant sa qualité.

Pour conserves blanches, mettez un peu d'eau de fleur d'oranger ou quelques gouttes de néroli, ou un peu de sirop à la vanille.

Pour le citron, frottez un citron sur un morceau de sucre pour enlever le zeste ; faites tomber avec le couteau le jaune du sucre, mettez-y un peu de suc et délayez bien afin que le sucre soit bien fondu ; si vous laissez des grains, la conserve sera grenée ; lorsque le sucre est cuit, retirez-le du feu, mettez-y de votre citron préparé la quantité nécessaire pour le parfumer sans le remettre sur le feu, frottez avec une petite spatule, sur le bord de votre poêlon, un peu de sucre en y plongeant la spatule ; à mesure qu'il blanchit, mêlez-le, et sitôt que le sucre paraîtra louche, versez-le dans l'amidon ; suivant la cuite du sucre, il durcira plus ou moins vite ; il suffit qu'il blanchisse en frottant, ce qu'il doit faire si vous prenez la cuite aux doigts et que vous entendiez un petit craquement comme si vous teniez de la glace, pour que la conserve prenne consistance ; si elle est trop tendue, étant froide, à pouvoir être enlevée avec précaution, vous mettrez le coffret à l'étuve pendant

une heure ou deux. Ensuite, vous enlevez vos bonbons, les posez sur un tamis, y passez un blaireau pour enlever l'amidon, et pour conserver le brillant dessus, vous y passerez un peu de gomme fondue, de l'épaisseur à pouvoir s'étendre facilement au pinceau, et les faites sécher un instant à l'étuve. Pour donner plus de couleur citron, on peut ajouter avec le citron un peu de jaune végétal.

Pour l'orange, même procédé ; un peu de rouge et de jaune mêlés avec le zeste, qui ne doit pas être trop liquide, afin de ne pas décuire le sucre.

Pour la groseille, la framboise, la fraise, on écrase un peu de fruits sur un tamis et on se sert du suc pour parfumer. Il vaut mieux cuire le sucre un peu plus fort et ne pas faire bouillir le fruit, parce qu'il graisse le sucre. On ajoute un peu de rouge. Après la saison des fruits, on se sert de conserves de fruits.

On fait fondre un peu de chocolat dans l'eau sans le faire trop liquide, et on procède comme ci-dessus.

Sucres acidulés aux fruits.

Prenez du sucre pilé et passé au tamis de crin ; faites-le sécher dans un moule en fer blanc ou dans un poêlon, humectez-le de jus de fruit suivant le goût, sans le mouiller, et faites-le sécher encore ; en l'humectant trop, il forme des morceaux qu'on est obligé d'écraser ; pour l'éviter, il vaut mieux l'humecter une seconde fois, si on ne le trouve pas assez de la première.

Pour l'orange et le citron, vous frottez un peu d'écorce sur un morceau de sucre, le faites tomber avec le couteau et le mélangez avec le sucre ; vous pouvez ajouter un peu de jaune végétal au citron si vous voulez, et un peu de jaune et une idée de rouge à l'orange. De même pour les fruits rouges, si le sucre n'est pas assez coloré, vous mettez un peu de carmin.

Pour la fleur d'oranger, vous vous servez d'eau de fleur

d'oranger ou de néroli. Dans la saison, vous pouvez le faire de la manière suivante : lavez à l'eau chaude les pétales de fleurs d'oranger, pressez-les dans un linge et rangez-les sur le sucre pilé, par lits, dans une boîte de fer-blanc, et laissez-la ainsi pendant quelque temps à un endroit sec; le sucre prendra le parfum de la fleur et vous la séparerez par le moyen d'un tamis.

On conserve ces sucres dans des boîtes en fer-blanc à un endroit sec.

Bonbons-liqueur.

Faites cuire du sucre au fort perlé ou jusqu'à ce qu'en y trempant le doigt mouillé comme il est dit, vous sentiez qu'il y reste un peu de sucre ; parfumez-le suivant le goût que vous désirez : sirop de vanille, eau de fleur d'oranger pour le blanc. Colorez au carmin fin dissous pour le rose et le rouge, parfumez à l'esprit de rose, de framboise ; pour le jaune, faites une infusion de safran, parfumez au rhum ; pour le violet, prenez du carmin fin et du bleu, et parfumez à la violette ou au curaçao, ou quelque autre parfum ; pour le chocolat, faites dissoudre du bon chocolat dans un peu d'eau ; au café, faites une décoction de café.

Lorsque le sucre est cuit, donnez-lui la couleur convenable (le jaune et le rouge peuvent se mettre pendant que le sucre bout) ; retirez du feu et ajoutez le parfum ; donnez un mouvement au poëlon pour faire le mélange et coulez dans l'amidon bien sec. Au chocolat et au café, on laisse prendre un bouillon. Vous aurez soin d'imprimer les moules bien droit et de la profondeur que vous devez donner au bonbon.

Chauffage des conserves, des fruits au sirop et des compotes.

Les conserves, et en général les fruits cuits au sirop, les compotes, se conservent dans des bouteilles en verre blanc ou en verre noir. Les bouteilles en verre blanc

contiennent depuis 1/4 jusqu'à 1 litre, celles en verre noir 1 litre et davantage.

Il faut faire un choix scrupuleux des bouteilles si on ne veut pas éprouver de pertes dans les opérations. On veille à ce que celles-ci n'aient ni soufflures, ni étoiles, ni félures, et que l'embouchure soit bien conformée pour retenir parfaitement le bouchon. Il faut aussi que l'épaisseur du verre soit aussi égale que possible, afin d'éviter les dilatations trop inégales qui cassent les verres dans le bouchage à chaud.

Avant d'introduire les conserves, les fruits ou les compotes, on lave et rince les bouteilles avec le plus grand soin, de manière qu'il n'y reste aucun germe de ferment de nature à altérer la saveur ou la qualité des produits.

Il ne faut pas apporter moins d'attention au choix des bouchons, qui doivent être en liége le plus fin et le plus souple, et n'avoir aucune odeur de chanci, ni présenter de vermoulure.

Pour faciliter l'entrée du bouchon, on le mouille avec de l'eau, ou mieux avec un peu de sirop ou de conserve.

Cela fait, on remplit les bouteilles de fruit jusqu'à une hauteur telle qu'il reste encore un vide de trois centimètres entre le bouchon, on nettoie l'ouverture si elle a été salie par le fruit, et on procède au bouchage proprement dit.

Le bouchage s'opère en enfonçant le bouchon dans le goulot de la bouteille, soit à la palette, soit à la machine à boucher.

Pour boucher à la palette, on mâche le bouchon, sur les trois-quarts de sa longueur, avec la pince dite mâchoire, en commençant par le petit bout; on le pose sur le goulot, puis, avec la palette, on le fait pénétrer en le frappant avec force, mais le choix doit en avoir été fait de manière qu'après son refus aux coups de la palette, le quart de ce bouchon dépasse encore le sommet de la bouteille.

La machine à boucher la plus usuelle est connue de tout le monde, et consiste en un bâtis portant une sorte d'entonnoir dans lequel on introduit le bouchon, qu'on refoule, avec un levier coudé, dans le col de la bouteille placée sous le bec de l'entonnoir, au moyen d'une pédale à rebord qui, sous la pression du pied, presse sous celui-ci.

La machine à boucher permet de faire entrer des bouchons d'un plus fort diamètre qu'à la palette, mais on lui reproche d'altérer davantage, par un refoulement plus énergique ,la texture du liége et de donner lieu ainsi à des fuites ou à la pénétration de l'air à l'intérieur.

Au bouchage succède le ficelage pour retenir le bouchon. Le ficelage se fait avec une bonne ficelle, dont il faut 45 à 50 centimètres par bouteilles. Voici comment on opère :

On prend dans la main gauche un des bouts de la ficelle et on fait passer en dessus, près du pouce et de l'index, l'autre bout, de manière à former une circonférence d'environ 4 centimètres de diamètre. On passe la ficelle en-dessous de cette circonférence, et on l'élève à la hauteur de 3 centimètres pour former une sorte d'anse de panier. C'est cette ficelle, ainsi préparée, qu'on applique sur le bouchon, la circonférence embrassant le col de la bouteille, immédiatement au-dessous de la cordeline, et le brin qui s'élève au milieu de la circonférence doit traverser le dessus du bouchon comme pour le consolider sur le vase. On tire ensuite les deux bouts qui se trouvent opposés de chaque côté du col de la bouteille, et on serre fortement en nouant solidement, de manière à ce que le bouchon se trouve fortement comprimé. Le nœud est simple, mais exige deux tours de suite d'un bout de ficelle sur l'autre. On coupe ensuite les deux bouts au ras du bouchon, et l'élasticité de ce dernier suffit pour empêcher le nœud de se défaire. Enfin, on met, de la même manière, une seconde ficelle en croix sur la première.

Si on juge que le ficelage ne présente pas encore assez

de garantie, on ficelle au fil de fer. On se sert ordinairement, pour cet objet, de fil de fer recuit, du n° 5, qu'on coupe de longueur, et qu'on dispose de manière qu'en embrassant parfaitement le col de la bouteille, les deux bouts viennent se rejoindre sur le bouchon, où on les tord ensemble avec une pince, jusqu'au point de comprimer fortement celui-ci; on coupe ces fils à un centimètre du bouchon et on rabat la pointe en frappant dessus avec la pince.

Le bouchage que nous venons d'expliquer s'opère à froid, mais on connaît aussi un autre mode de bouchage à chaud, qu'on désigne communément sous le nom de procédé Appert, qu'on exécute comme nous allons l'expliquer.

On a une grande bassine à fond plat, sur lequel on place un clayon en bois. On garnit également les parois intérieures de deux ou trois cerceaux, afin d'empêcher les bouteilles de toucher les parois. On range alors les bouteilles, qui ont été munies déjà de leur bouchon, dans cette bassine, et on y verse de l'eau jusqu'à 3 centimètres de la cordeline, on bourre du foin ou de la paille entre ces bouteilles, et enfin on couvre le tout d'une forte toile pour éviter que les éclats, si une bouteille venait à se briser, ne blessent personne.

En cet état, on élève peu à peu la température de l'eau dans la bassine, pour que sa chaleur pénètre doucement, et d'une manière égale, dans l'intérieur des bouteilles, et enfin on porte l'eau à l'ébullition, qu'on soutient plus ou moins longtemps, suivant la nature des substances sur lesquelles on opère et que l'expérience apprend à déterminer. Arrivé à ce point, on retire la bassine du feu, on laisse reposer pendant 20 minutes, puis on décante ou on syphonne l'eau chaude de la bassine, qu'on abandonne toujours couverte pendant une heure encore, et enfin on retire les bouteilles de celle-ci, et on les dépose dans un

lieu à une température modérée et à l'abri des courants d'air qui pourraient les faire éclater.

Tous les produits n'ont pas besoin que l'eau de la bassine soit portée à l'ébullition; quelques-uns n'exigent qu'une température moins élevée qui leur conserve plus d'arome et de délicatesse.

Les bouteilles une fois refroidies, on en fait un examen attentif pour voir si la dilatation du liquide ou de l'air contenus n'a pas épanché de produit au dehors, et toutes les bouteilles intactes sont goudronnées et mises dans une cave très-fraîche, où les produits peuvent se conserver une ou plusieurs années.

Les bouteilles qui ont fui sont livrées de suite à la consommation.

Dans les établissements bien organisés, on remplace le foin et la paille par des sacs en grosse toile qui présentent cet avantage qu'ils tiennent moins de place dans la bassine, permettent de mieux surveiller la marche de l'opération, et d'enlever sans délai les bouteilles qui viennent à casser.

P. Duplais, dans son *Traité de la fabrication des Liqueurs*, a conseillé d'appliquer la chaleur aux conserves au moyen de la vapeur d'eau. Voici l'étuve ou l'appareil dont il propose l'emploi et la manière d'opérer.

L'appareil se compose : 1° d'une armoire en chêne garnie de feuilles de zinc ou de cuivre (ces dernières sont préférables) ayant plusieurs tablettes en fer. Ces tablettes, qui sont à jour, sont formées de barreaux placés à 4 à 5 centimètres l'un de l'autre, et servent à recevoir les bouteilles ou les bocaux. La porte se ferme au moyen de deux verroux, et possède, au milieu, une ouverture vitrée derrière laquelle on place un thermomètre, afin de pouvoir constater la température qui règne à l'intérieur. Au bas est un robinet qui sert à évacuer l'eau de condensation. On introduit, dans cette armoire, la vapeur par le bas au moyen d'un tuyau partant d'une petite

chaudière à vapeur portant un flotteur en verre, un manomètre et une soupape de sûreté.

Pour opérer avec cette étuve, on range les bouteilles sur les tablettes en fer sans qu'elles touchent aux parois de l'étuve, on lute, avec des bandes de papier chargé de colle, les jointures de la porte, puis on ouvre peu à peu le robinet de vapeur, afin de l'introduire doucement à l'intérieur, et on l'ouvre entièrement dès que le thermomètre marque 40°. On pousse alors la température jusqu'au point nécessaire à la conservation des substances soumises à l'action de la vapeur. L'opération étant terminée, on n'ouvre l'étuve que le lendemain et avec précaution, afin que l'air ne frappe pas subitement les bouteilles et ne détermine une casse inévitable.

La vapeur, en se répandant dans l'étuve, se condense sur les parois de celle-ci, glisse sur leur surface ou tombe du haut en gouttelettes sur les bouteilles. Pour éviter cet inconvénient qui pourrait les faire casser, la température de cette eau de condensation étant inférieure à celle du verre, on met, sur la rangée supérieure des bouteilles, un vieux paillasson ou un lit de paille qui reçoit les gouttelettes, les divise et les réchauffe en même temps.

Des substances aromatiques pour la confiserie.

Les produits de la confiserie sont souvent aromatisés avec certaines substances que le confiseur ne fabrique pas lui-même et achète toutes préparées, mais qu'il lui importe de connaître. Nous allons passer rapidement en revue ces substances qui sont assez variées et peuvent se partager ainsi qu'il suit :

1° *Eaux aromatiques distillées.* — Ce sont des eaux qu'on distille sur des substances aromatiques auxquelles le liquide emprunte en partie le principe odorant.

Parmi les eaux le plus généralement en usage, on distingue d'abord l'eau de fleurs d'oranger, si connue par

son parfum suave et agréable; mais il faut distinguer avec soin l'eau préparée avec la fleur de celle qui a été fabriquée avec les feuilles et les fruits de l'oranger, qu'on trouve à bas prix dans le commerce et qui a une assez forte amertume et est bien moins agréable. Il faut aussi éviter, dans la confiserie, les eaux de fleurs d'oranger qui ont enlevé du cuivre aux estagnons de Provence, ce qu'on reconnaît par une goutte d'ammoniaque liquide qu'on verse dedans et qui développe aussitôt une belle couleur bleue.

Nous citerons encore, parmi les eaux distillées qu'on emploie dans la confiserie, celles d'amandes amères, d'anis, de café moka, de cannelle, de citron, de coriandre, de framboises, de menthe poivrée, de roses, de thé, etc.

Les eaux aromatiques distillées sont d'une conservation difficile, et pour les avoir à sa disposition avec tout leur parfum, il faut les renouveler fréquemment. On doit les conserver parfaitement bouchées, mais dès que les flacons sont entamés, il ne faut plus les recouvrir que de papier ou de parchemin.

On trouve aussi, dans le commerce, des eaux aromatiques qui ont été fabriquées sans distillation; mais leur parfum est moins agréable que celles distillées, et des organes exercés suffisent pour distinguer les unes des autres. Toutefois, la chimie fournit quelques moyens pour opérer cette distinction, mais qui ne sont pas du ressort du confiseur.

2° *Essences ou huiles volatiles.* — Ce sont des substances liquides ou solides, à la température ordinaire, volatiles, douées d'une odeur très-vive et très-pénétrante, qu'on extrait des matières végétales par voie de distillation ou par expression.

Les essences entrent pour une faible part dans les produits de la confiserie. Nous pensons cependant que quelques-unes d'entre elles, employées avec intelligence, pourraient être mises plus fréquemment à profit par les

praticiens. Nous citerons entre autres les essences d'anis vert, de badiane, de bergamotte, de carvi, de cédrat, de citron, de coriandre, de fenouil, de fleurs d'oranger, de menthe poivrée, etc.

Les huiles volatiles sont sujettes à rancir en vieillissant, et doivent être rejetées sous cet état. La plupart de celles qu'on trouve dans le commerce sont falsifiées avec de l'huile grasse, de l'alcool ou des huiles volatiles communes. Quoiqu'on possède quelques moyens pour découvrir ces fraudes, il vaut beaucoup mieux s'adresser à des fabricants de ces produits d'une probité reconnue, et les payer à un plus haut prix, que d'acheter à bon marché des huiles d'une provenance ou d'une qualité douteuse ou falsifiée par des moyens frauduleux.

3° La confiserie peut tirer encore beaucoup de profits pour aromatiser ses produits, les varier et les rendre plus agréables, des *alcools aromatisés* ou *esprits parfumés* qui sont des alcools chargés plus ou moins, à la distillation, des principes volatils ou odorants, d'une ou plusieurs substances riches en ces principes, soit fleurs, fruits, semences, raisins, bois, parties de plantes fraîches ou sèches, etc.

Les alcools aromatiques s'améliorent en vieillissant; seulement, ils ont une odeur moins prononcée que les eaux distillées qu'on obtient des mêmes substances.

Le confiseur ne prépare pas lui-même les alcools parfumés, et peut se les procurer chez les liquoristes-distillateurs. Ceux dont il pourrait faire un emploi plus étendu sont les esprits de fleurs d'oranger, d'absinthe, de mélisse, de menthe, d'anis, de badiane, de carvi, de cumin, de fenouil, de framboise, d'angélique, de cachou, de benjoin, de myrrhe, de tolu, de cardamome, de cannelle, de girofle, de muscade, de citron, de cédrat, d'oranges, de curaçao, de moka, de thé, etc.

4° Les *teintures aromatiques*, qui sont des alcools saturés de principes odorants à l'aide de la chaleur et de la

macération, mais sans distillation. Quelques teintures de cachou, d'ambre ou de tolu, pourraient servir à aromatiser quelques produits de la confiserie.

5° Les *infusions* sont des teintures ou alcools aromatiques, mais faites à froid, dont le confiseur pourrait aussi tirer avantage pour varier ses produits, telles seraient, par exemple, les infusions de vanille, de curaçao, etc., qu'il pourrait préparer lui-même ou acheter toutes préparées.

6° Enfin, les *liqueurs* et les *ratafias*, qui sont des boissons qu'on obtient par distillation ou par infusion, et qui, mariées avec les matières premières de la confiserie, fournissent des produits d'une saveur très-délicate et extrêmement agréable.

Le confiseur habile peut donc trouver ainsi, indépendamment de la forme et de l'aspect extérieur, une foule de combinaisons heureuses en utilisant les substances aromatiques indigènes ci-dessus, et trouver, dans ces combinaisons, une source abondante de produits variés et de profits pour son établissement.

CARAMELS.

Pour les caramels, on fait cuire le sucre au fort cassé, on le verse sur un marbre graissé légèrement, et sitôt qu'en le touchant du doigt, la marque reste, on le coupe avec le moule à caramel. Une fois coupés, on retourne toute la masse pour les essuyer derrière, afin d'enlever l'huile. On les casse pendant qu'ils sont chauds et on les enferme dans un bocal bien essuyé ; l'air les fait tourner bientôt.

Caramel au citron.

Râpez un citron sur le sucre, faites tomber le zeste avec un couteau dans une tasse ou un verre, pressez-y quelques gouttes de jus et un peu d'eau, faites fondre le sucre afin qu'il n'y reste pas un grain. Lorsque votre sucre sera cuit, mettez-y le citron préparé, laissez prendre quel-

ques bouillons pour que le sucre revienne à sa cuite, et versez sur le marbre.

Caramel à l'orange.

Même procédé que pour ceux au citron.

Caramel au cédrat.

Même procédé.

Caramel au café.

Faites une infusion de café, 60 grammes pour un demi-kilogramme de sucre. Procédez de même, mettez le moins d'eau possible pour l'infusion, et passez-la à un linge. Mettez l'infusion peu à peu pour éviter de faire monter le sucre tout d'un coup.

Caramel au chocolat.

Faites dissoudre dans un peu d'eau 125 grammes de chocolat sans fécule, et procédez comme pour ceux au café.

Caramel au café à la crème.

Pour 1 kilogramme de sucre ordinaire, prenez une petite tasse de bonne crème et 60 grammes de beurre bien frais; faites cuire votre sucre dans un poêlon un peu grand pour lui donner la facilité de monter. Lorsqu'il approche du boulé, prenez une spatule, versez la crème peu à peu en remuant, et ajoutez le beurre; remuez toujours en faisant bon feu, et sitôt que le sucre casse net sans plier dans l'eau, versez-le sur le marbre huilé le plus promptement possible. S'il arrivait que les caramels tournent sur le marbre, vous les faites refondre avec de l'eau et les faites cuire de nouveau. A l'approche de la cuite, vous ajoutez un peu de parfum.

Caramel au chocolat à la crème.

Même procédé que pour ceux au café. Au lieu de café, prenez 125 grammes de chocolat sans fécule.

Caramel à la vanille.

Même procédé que pour ceux au citron. Pour parfumer, vous couperez la vanille très-fine, ou vous vous servirez de sirop à la vanille.

Caramel à la crème à la vanille.

Même procédé que pour ceux au café, en mettant de la vanille coupée.

Caramel à la fleur d'oranger.

Même procédé que pour ceux au citron. Parfumez au néroli ou à l'eau de fleur d'oranger.

Sucre de pommes en tablettes.

C'est le nom qu'on donne aux caramels à la fleur d'oranger. On les coupe ordinairement avec un moule à petits carrés longs.

Sucre de pommes en tablettes à la framboise.

Ce sont les caramels aux framboises. Vous mettez un peu de jus de framboises, ou mieux de l'esprit de framboises et un peu de carmin fin dissous. Le carmin fin supportant très-bien le feu, vous pouvez le mettre avant que le sucre ne soit cuit, et vous jugerez de la couleur en en prenant un peu du doigt mouillé ou sur le feu même.

Sucre de pommes en bâtons.

Faites cuire le sucre comme pour les caramels, parfumez au jus de pommes préparé comme pour la gelée, cuisez au fort cassé en mettant un peu d'acide, versez sur le marbre, pesez-en des poids divers que vous voulez donner aux bâtons. Les petits bâtons se coupent au coup-d'œil ; pour les rouler, les confiseurs ont des cadres qui s'élargissent à volonté pour les diverses grandeurs. On commence par les petits. A mesure que le premier est rond, on met le second et on les roule tous en les faisant

suivre ainsi. Les grands surtout doivent être roulés sur le marbre jusqu'à leur parfait refroidissement pour ne pas perdre leur forme ; ensuite, on les enveloppe de papier de soie ou de papier d'étain, et ensuite de papier de fantaisie.

Sucre de pommes à la cerise.

Au lieu de jus de pommes, parfumez à la framboise. Si vous avez de l'esprit de framboises, mettez-le de préférence au jus ; ajoutez un peu de carmin fin dissous pour donner la couleur. Colorez un peu moins que pour le sucre de pommes à la framboise en tablettes.

Boules de gomme roses et blanches.

Pour le sucre, procédez comme pour le sucre de pommes en tablettes. Pour les roses, mettez un peu moins de carmin et parfumez à la rose. Coulez le sucre dans les moules huilés d'avance, passez un couteau dessus pour enlever le sucre qui y reste en coulant, et sortez-les avant d'être froides ; posez-les dans un moule en fer-blanc ou sur un tamis, dans lequel vous aurez mis une feuille de papier non collé ; faites-les tourner dessus doucement pour retirer l'huile.

Ou bien, coupez le sucre aux ciseaux par morceaux de grosseur convenable, faites-les rouler un peu à la main et tourner sur un tamis bien droit par une troisième personne. Cette méthode est préférable aux moules à cause de l'huile.

BONBONS DIVERS.

Nous allons nous occuper maintenant des bonbons que le confiseur doit fabriquer pour son débit journalier et pour mélanger avec les autres, afin d'être bien assorti.

Bonbons du Nord.

Pour faire les bonbons du Nord, on coupe des pommes-rainettes en tranches très-minces, on les met au fur et à mesure dans l'eau, ensuite on les lave, et après on

les fait cuire dans une petite quantité d'eau, car il faut que la décoction soit un peu forte. On la passe à travers un tamis, puis on met 1 kilogramme de cette décoction pour 500 grammes de sucre; on cuit au petit boulé et l'on coule avec l'entonnoir à bonbons-bijoux.

Pour couler ces bonbons, on emplit des candissoirs de sucre pilé passé au tamis de crin, on enlève l'excédant de ce sucre en passant une règle par-dessus. Ce qui reste dans le candissoir doit présenter une surface très-unie. Sur cette surface, on fait, avec la pointe d'un œuf, des empreintes de la largeur d'une pièce d'un franc. C'est dans ces empreintes que l'on coule. Les bonbons étant froids, on les enlève et on les met sur des plaques à pastilles; on leur fait passer une nuit à l'étuve, on les met au candi de six heures et l'on procède comme pour les bonbons à liqueur. On en fait de toutes couleurs et l'on aromatise suivant le goût.

Bonbons du Nord en brochettes.

Quand les bonbons du Nord sont coulés et qu'ils sont un peu secs, on les met en brochettes de même que les brochettes de fruits, et on les passe ensuite au candi. Ces brochettes font un très-bel effet dans les desserts.

Bonbons écossais.

Les bonbons écossais se font avec de la pâte d'abricots qu'on roule comme une pistache et qu'on passe ensuite dans du sucre en grain; on les met à l'étuve, on peut les passer au candi de six heures, on les met aussi en papillottes.

Bonbons chinois.

On fait les bonbons chinois avec du sirop cuit au cassé que l'on coule dans des moules en cuivre de différentes formes, et qu'ensuite on fait tourner à l'étuve afin de les conserver; puis, on les enveloppe dans du papier qui porte des figures analogues au nom qu'on leur donne.

Enigmes.

Les énigmes se font avec la pâte de gomme arabique dont on fait les brochettes. On fait avec cette pâte des brochettes grosses comme une balle, on les perce par le milieu, on y introduit une devise, on les fait sécher à l'étuve sur un tamis de soie, et on les met au candi de six heures.

Presque tous les confiseurs se servent de gomme adragante pour faire ces boulettes ; elles sont bien plus faciles à faire, et l'on peut aussi leur donner la couleur que l'on veut. Néanmoins, nous conseillons de le faire avec du sucre retors.

Pastilles dites de mille-fleurs.

On fait dissoudre de la gomme adragante et on en fait une pâte avec du beau sucre pilé et passé au tamis de soie. On prend gros comme un pois de cette pâte colorée et aromatisée *ad libitum,* on la roule en long sur un tamis de crin bien serré, puis on l'aplatit avec l'index de la main droite et on la reploie sur elle-même pour en former un petit cylindre.

Bonbons glacés.

Cette espèce de bonbons, très en vogue aujourd'hui, a presque fait oublier les bonbons candis ; ils se cuisent et se coulent dans la poudre comme ces derniers, se recouvrent de même, et quand ils sont secs, au lieu de les mettre au candi, on les glace avec la glace royale, un peu liquide, et à l'aide d'un couteau ; et quand ils sont bien secs, on les décore avec des couleurs préparées comme pour le pastillage ; mais il faut que l'ouvrier qui est chargé de ce dernier travail soit bon dessinateur, car c'est principalement de l'application des couleurs que dépend la beauté de ce bonbon.

Les pâtes de coings, de pommes, d'épine-vinette, se glacent aussi après les avoir étendues de l'épaisseur d'une

pièce de cinq francs, les avoir découpées de différentes formes, à l'aide d'emporte-pièces, et les avoir laissées passer deux jours à l'étuve.

On donne différents noms à ces bonbons ; c'est à l'ouvrier à les varier ainsi que les formes et les décors.

PRALINES GRILLÉES, DITES ORDINAIRES.

On met sur le feu, dans une bassine, 1 kilogramme de grosses amandes douces, bien mondées, avec 500 grammes de sucre non clarifié et deux ou trois verres d'eau qui servent à faire fondre le sucre. On fait bouillir le tout à grand feu, et aussitôt que les amandes commencent à pétiller, on les retire de dessus le feu et on les sable, c'est-à-dire que l'on ramène le sirop à l'état de cassonade en le remuant avec une spatule.

Les amandes étant sablées, on les jette dans le crible à dragées pour ôter la cassonade excédante, on les remet sur le feu, on les remue avec une spatule jusqu'à ce qu'elles fassent caramel. Alors on les retire du feu et on les remue jusqu'à ce qu'elles soient refroidies.

Prenant ensuite 1 kilogramme de sucre concassé que l'on met dans la bassine avec suffisante quantité d'eau pour le fondre, on le cuit au bon boulé, on le colore avec du carmin liquide et on y jette les amandes en sablant comme la première fois. Quand elles sont bien sèches, on les crible et on les met dans la bassine pour les glacer.

A cet effet, on verse dessus un peu d'eau de rose, et en tenant les deux anses de la bassine, on les remue vigoureusement en les sautant, et ayant attention qu'elles soient toutes mouillées. Cette opération étant terminée, on les met, sur un tamis de crin, passer une nuit au feu doux de l'étuve. (Voyez fig. 7, la forme de la bassine qu'on emploie à cet effet.)

Pralines fines, blanches.

Lorsqu'on fait des dragées, on sépare toutes celles qui

sont défectueuses, car c'est avec ces dernières que l'on fait des pralines.

On en prend donc 1 kilogramme et autant de sirop clarifié que l'on partage en deux parties égales ; on fait cuire une de ces parties au boulé, l'on y jette les dragées, on les sable comme les pralines ordinaires, on les crible, on prend le sucre qui s'en est séparé et l'autre portion de sucre clarifié, on cuit encore le tout au boulé, on y remet les pralines pour les sabler de nouveau. Quand elles sont sablées, on les crible, et elles sont finies, car on ne les glace pas.

Pralines de pistaches.

Pistaches.	1 kilog.
Sucre.	1

Opérer comme ci-dessus.

Pralines roses.

Ces pralines se font de la même manière que les précédentes ; quand elles sont fines, on leur donne une charge avec du carmin liquide tenu en suspension dans une dissolution de gomme arabique, on les aromatise en même temps, et quand elles sont finies, on les fait sécher à l'étuve.

Les pralines communes se font comme les précédentes ; mais ici on n'emploie que des dragées communes au lieu de dragées fines.

Fleurs d'oranger pralinées.

La fleur d'oranger doit préalablement être mondée des calices, des étamines et des pistils, car on ne praline que les pétales ; au fur et à mesure que cette opération se fait, on dépose les fleurs dans l'eau ; quand on a fini, on les retire de l'eau, et on les presse entre ses mains, on les fait égoutter sur un tamis.

Pour opérer, on prend autant de beau sirop que de fleurs d'oranger, on le clarifie et on le fait cuire au boulé ;

on y met les fleurs, on leur laisse prendre sept à huit bouillons, on sable, on crible, et on les défait feuille par feuille, car ordinairement elles se soudent ensemble. Cette précaution prise, on met dans des boîtes garnies de papier, et on conserve dans un lieu sec.

Violettes pralinées.

Fleurs de violettes mondées.	500 gram.
Sucre.	500

On opère comme ci-dessus, mais on ne foule pas les fleurs de violette dans les mains comme la fleur d'oranger. La fleur de violette, ainsi préparée, a été employée avec succès dans les affections pectorales.

Dragées au brillant.

Les dragées au brillant sont des dragées blanches et de couleur que l'on met au candi de six heures, elles font généralement un très-bel effet.

Pistaches à la rose.

Il faut avoir de belles pistaches fraîches, on les met dans la bassine branlante, on fait une dissolution de gomme arabique que l'on mélange avec du sucre en pain décuit avec de l'eau de rose, on charge les pistaches à petits poids, et ensuite on les poudre avec du sucre pilé, passé au tamis de crin un peu fin, on les sèche bien en agitant la bassine comme quand on fait la dragée ; on recommence toujours la même opération jusqu'à ce que les pistaches soient assez grosses. Il est bon cependant de faire observer ici qu'il faut les colorer en rose avec du carmin liquide, lorsqu'elles ont acquis les trois quarts de leur grosseur.

Quand elles sont finies, on les étend sur des tamis afin d'achever leur dessiccation, ce qui doit se faire à l'air, car elles ne doivent pas passer à l'étuve ; quand elles sont bien sèches, on les remet dans la bassine, on leur donne une charge de gomme arabique un peu étendue

d'eau de rose; on les met une heure ou deux à l'étuve, et ensuite on les met en papillottes. Elles peuvent aussi se passer au candi de six heures; dans ce cas, on n'y met pas de non-pareilles.

Pistaches à la fleur d'oranger.

Même procédé que ci-dessus : au lieu d'eau de rose, il faut employer l'eau de fleur d'oranger, et laisser les pistâches blanches.

Pistaches à la vanille.

Elles se font de même que les précédentes; on fait cependant fondre le sucre à l'eau simple, dans laquelle on a pilé une suffisante quantité de vanille, et l'on colore en bleu, si on le juge à propos.

Les pistaches au citron, à la bergamotte, au cédrat, se font en râpant l'écorce de ces fruits comme on le pratique pour les pastilles.

Celles au jasmin, à l'héliotrope, au réséda, à la tubéreuse, se font en mettant ces diverses essences dans le sucre qui sert à charger, et l'on colore suivant le goût.

Pistaches au chocolat.

On prend du chocolat que l'on fait venir en huile, on en prend gros comme une noisette, on met une pistache dans le centre, on la secoue un peu dans les mains pour la faire ressuer, c'est-à-dire venir en huile, ensuite on la jette dans des non-pareilles, afin de l'en couvrir partout; au fur et à mesure que ces pistaches sont finies, on les met sur des tamis où on les laisse séjourner jusqu'au lendemain, afin de les mettre en papillottes.

Toutes les pistaches, excepté celles en dragées, se mettent en papillottes; il faut toujours, auparavant, avoir soin de les entourer d'une première enveloppe de papier blanc, que l'on nomme chemise.

Les amandes en pistaches se font de même, mais au

lieu de pistaches on se sert de petites amandes, et au lieu de sucre, de cassonade.

DES CONSERVES MATTES.

Les conserves mattes sont du sucre cuit au boulé, et aromatisé suivant le goût du préparateur; on les coule dans des moules en étain de différentes formes et représentant différents sujets, tels que des fruits, des racines, des animaux, des vases, etc. On peut aussi se servir de moules en plâtre.

Pour opérer, il faut graisser légèrement les moules avec de l'huile d'olive fraîche, ensuite les rassembler et les disposer tout prêts à couler.

On fait cuire au boulé, dans un poêlon d'office, une quantité de sucre proportionnée aux moules que l'on a à remplir, on aromatise ce sucre, on le fait retomber à sa cuisson précédente, on ôte le poêlon du feu, on tourne le sucre pour le sabler, et dès qu'il commence à donner ce résultat, on coule. Quand le tout est froid, on sépare les moules, on enlève l'objet, on le pare en enlevant les bavures avec la lame d'un canif, puis l'on décore ceux que l'on juge convenables : à cet effet, on emploie les mêmes couleurs que celles dont on se sert pour le pastillage.

Quand les conserves sont hors du moule, on les essuie avec un linge légèrement imbibé d'esprit de vin, afin d'enlever l'huile qui était dans le moule, car cela les ferait rancir et leur donnerait un mauvais goût.

Lorsqu'on veut couler ces conserves, il faut aussi avoir l'attention de ne pas trop sabler le sucre, car les cavités des moules ne se rempliraient pas; si on coule trop chaud, les conserves se marbrent.

Il est essentiel de faire tremper les moules pendant quelques heures avant de servir, surtout s'il y a un peu de temps qu'ils n'ont servi.

Pommes de terre.

On a des moules représentant ces tubercules, on les prépare de la manière indiquée ci-dessus; on cuit le sucre au boulé, on le colore avec du carmin clarifié, en ayant soin d'essayer la couleur sur du papier avant de sabler, et ensuite on coule.

Les carottes se font de même : on colore avec le jaune dont nous avons donné la composition p. 139, ou avec du safran : on y met une queue faite avec des fleurs artificielles que l'on met avant l'entier refroidissement de ce que l'on a coulé. Les navets, radis, etc., se colorent après avoir été coulés, mais les queues se mettent toujours en suivant le même procédé; ici le gout de l'ouvrier entre pour beaucoup dans son travail.

Des Pêches et autres fruits.

Les pêches se font comme les autres conserves dont nous avons déjà parlé; mais, à leur sortie du moule, il faut les peindre avec du jaune liquide et un peu de bleu ; quand cette couche est bien sèche, on lui donne la couleur rouge avec du carmin en poudre que l'on étend avec un pinceau de plume. Le duvet s'imite en semant sur la pêche les poils pilés qui entourent les graines de la rose des haies et qui se trouvent dans les cynorrhodons, vulgairement appelés gratte-culs.

La queue se marque avec l'encre de Chine. Les abricots, pommes, poires et autres fruits se font de même, mais on ne leur applique point de duvet.

Sucre cuit rose.

On nomme sucre cuit rose, du sucre cuit au cassé, coloré avec du carmin liquide et coulé dans des moules de conserves mattes.

Angélique glacée.

On prend de l'angélique confite, comme nous l'avons

déjà dit, on la tire du sucre, on la fait sécher et on la glace comme les marrons.

Angélique au candi

On prend des tiges d'angélique que l'on tire au sec, et quand elles sont bien sèches, on les met au candi de six heures : nous en avons fait candir des feuilles de 80 centimètres de long, qui faisaient un très-bel effet.

Boules de menthe anglaises argentées.

On cuit du beau sirop au grand cassé, on l'aromatise avec de l'essence de menthe anglaise, et l'on coule de même. Pour les argenter, on leur donne une légère couche de gomme arabique, on les met entre deux assiettes creuses qui contiennent quelques feuilles d'argent, on agite en tous sens, l'argent adhère aux boules, et quand il y en a suffisamment, on les met sur un tamis et on les porte à l'étuve, où elles restent pendant trois ou quatre heures.

Boules de rose du Sérail dorées.

Même procédé que ci-dessus, seulement on emploie de l'essence de rose pour aromatiser, et on dore avec de l'or en feuilles.

Météores.

Sirop clarifié, 500 grammes ; blancs d'œufs, 3 kilogrammes. On bat les blancs d'œufs et on allume le fourneau, on fait cuire le sucre au boulé, et quand les œufs sont en neige, on y met le sirop froid en tournant doucement avec le balai ; on dresse ensuite sur du papier collé. Ces bonbons doivent être ronds et de la largeur d'une pièce de 2 fr. Lorsqu'ils sont dressés, on les met à l'étuve, et quand ils sont secs, on les enlève de dessus le papier. Si on ne peut y parvenir, on mouille le papier par-dessous. On en colle deux ensemble avec de la glace royale dont nous allons donner la composition, et on les met au candi de six heures.

On peut en glacer comme les oranges et les marrons ; ils prennent alors le nom de météores glacés. On en fait aussi de toutes couleurs, mais on colore et l'on aromatise toujours le sucre avant de procéder au mélange.

Glace royale.

La glace royale se fait en battant un blanc d'œuf avec une spatule sur une assiette, et dans lequel on incorpore du sucre pilé et passé au tamis de soie. Cette glace se tient plus ou moins épaisse, suivant l'emploi qu'on veut en faire.

Conserves soufflées en caisses.

On fait des caisses de papier de 135 à 162 millimètres de large, sur 108 millimètres de long et 81 millimètres de hauteur. On fait cuire du beau sucre au cassé, on y jette de la glace royale et un peu d'esprit-de-vin qui a la propriété de rendre la conserve soufflée très-légère ; on remue avec vigueur, il se boursouffle et il monte et s'abaisse, mais il ne faut pas le couler ; on remue de nouveau jusqu'à ce qu'il commence à monter encore; alors c'est le moment de le couler dans les caisses.

Quand il est dans ces caisses et qu'il ne bouge plus, on partage ces caisses en trois avec le grand couteau d'office, mais cependant on ne sépare pas les portions tranchées. Si l'on veut colorer en rose, on se sert du carmin liquide, et c'est la glace qui doit être colorée. On aromatise le sucre avec de l'eau de rose ou avec d'autres essences.

On fait, par le même procédé, des vases, des temples, des pendules, des meubles, des corbeilles, etc. Il ne s'agit que d'avoir des moules nécessaires, qu'on graisse très-légèrement et qu'on tient dans la plus grande propreté.

Cornet à devises.

On fait un mucilage de gomme adragante avec de l'eau de roses, on le colore avec du carmin liquide, et ensuite

on forme une pâte avec du sucre pilé, passé au tamis de soie très-fin, auquel on a ajouté 30 grammes par 500 grammes, de bel amidon aussi en poudre très-fine.

Cette pâte étant faite, on fait des abaisses, on coupe les cornets avec un emporte-pièce rond et gros comme une pièce d'un franc. Ces tablettes se tournent en cornets autour d'un bâton conique, et quand ces cornets sont secs, on y introduit une devise roulée que l'on fait adhérer au fond avec une dissolution de gomme arabique.

Presque tous les confiseurs font des cornets à devise d'après ce procédé, que nous ne trouvons pas assez expéditif.

Voici notre manière de les faire dans nos laboratoires : on se sert d'un tamis de crin à mailles serrées et dont la toile est bien tendue, on le tient avec la main gauche en l'appuyant sur ses genoux, on tient un morceau de la pâte destinée à faire les cornets dans la main qui tient le tamis, et avec le pouce et l'index de la droite, on coupe un morceau de pâte de la grosseur d'un pois, on le met en boule, on l'applique sur le tamis en tirant dessus du haut en bas avec le doigt majeur, ensuite on relève un des bords et on forme de cette manière un cornet. Un ouvrier bien exercé peut en faire au moins 5 kilogrammes dans la journée. On introduit les devises dans ces cornets avant qu'ils soient secs, et l'on n'a pas besoin de les coller parce qu'elles tiennent seules.

On fait des pâtes de toutes couleurs et qu'on peut aussi aromatiser de toutes manières ; mais il faut toujours colorer son mucilage, car la pâte est plus liante, plus ductile, plus agréable à l'œil et se colore mieux.

Petits pains de sucre.

C'est de la conserve matte ou bien de la pâte de pastilles à la goutte, que l'on coule dans de petites formes en cuivre. Ils doivent peser 30 ou 60 grammes. On les enveloppe avec du papier bleu.

On en fait de chamarrés en se servant du poêlon à deux compartiments; ceux-ci ne s'enveloppent pas, afin de laisser voir leur couleur.

Bonbons enveloppés.

On appelle bonbons enveloppés, des sucreries de diverses formes et sur l'enveloppe desquelles se trouvent divers dessins, tels que de la musique, des devises, des rébus, des paysages, des figures, etc., etc.

Pour confectionner ces bonbons, il faut avoir des moules de toutes les formes. Quand on veut s'en servir, on les graisse légèrement avec de l'huile d'olive récente, et on les dispose en rang sur une table de marbre; après quoi, on prend du beau sucre clarifié qu'on fait cuire dans un poêlon d'office, en poussant la cuisson jusqu'au grand cassé; on aromatise quand il est cuit, et au moment de couler, on ajoute, par chaque 500 grammes de sucre, une cuillerée à café d'alcool à 85° centésimaux.

Les bonbons, refroidis, sont ôtés des moules, essuyés avec un linge imbibé d'alcool, et ensuite mis à l'étuve pour être le lendemain placés sous enveloppe.

Chaque moule a sa devise et son dessin analogues, c'est à l'enveloppeur à faire attention. Mais avant de mettre la devise et l'enveloppe, il convient, pour la propreté, d'y mettre une chemise ou première enveloppe, qui se fait avec du papier très-fin.

Des petits candis en forme, ou bonbons à liqueur.

Pour parvenir à l'exécution de ce genre d'ouvrage, il faut avoir une certaine quantité de moules ou formes en plâtre, qui représentent diverses figures que l'on nomme arabesques. Il y en a des simples et des composés de plusieurs pièces (fig. 8, 9, 10 et 11); ensuite, on prépare une poudre avec une partie et demie de beau sucre passé au tamis de soie, et deux parties d'amidon pilé et passé de même que le sucre. Cette poudre, ainsi pré-

parée, se tient toujours à l'étuve dans une boîte fermée hermétiquement.

On allume son fourneau et l'on opère ainsi : on remplit les candissoirs de la poudre dont nous venons de parler, et on la met de niveau au moyen d'une règle bien dressée qui en enlève l'excédant. La surface de celle qui reste doit être très-unie.

Tous les candissoirs ainsi disposés, on imprime les moules dans la poudre et on les laisse dedans jusqu'à ce que tout le candissoir soit rempli, après quoi on les enlève tous les uns après les autres, en ayant soin de bien conserver les empreintes qui doivent avoir environ 7 millimètres de profondeur.

Les formes étant toutes imprimées, on prend le petit poêlon d'office que l'on remplit aux trois quarts de beau sucre clarifié; on le met sur le feu, et quand le sucre commence à entrer en ébullition, on y jette quelques gouttes d'acide acétique, on le laisse cuire jusqu'à la morve, en ayant soin d'éponger, de peur que le sucre qui cuit ne rougisse. Lorsque ce sucre est parvenu à son degré de cuisson, on y ajoute une cuillerée d'esprit-de-vin et on aromatise, suivant l'idée, soit avec l'eau de fleurs d'oranger, soit avec toute autre substance aromatique que l'on unit toujours avec l'esprit-de-vin ordinaire.

Quand la liqueur est dans le sucre, on fait frémir ou légèrement bouillir, et on jette dans un entonnoir qui doit avoir un morceau de bois dans la douille; ensuite, on coule dans les empreintes en faisant attention de les emplir suffisamment, car si elles sont trop pleines, le sucre déborde les parois de l'empreinte et la figure n'est pas aussi belle. Si on ne les emplit pas assez, les formes se trouvent manquées, et le tout n'est pas aussi agréable au coup-d'œil. A mesure que les candissoirs sont coulés, on a de la poudre avec un tamis, on en recouvre les bonbons et on les met à l'étuve pendant vingt-quatre heures à un feu très-doux, car un feu trop vif les ferait cre-

ver. Le lendemain, on les retire de la poudre, on les souffle pour enlever celle qui aurait pu y rester adhérente, on les pose sur un tamis et on les met de suite au candi.

Pour y parvenir, on prend un candissoir dans lequel on met de l'eau, on le pose sur les planches de l'étuve pour prendre leur niveau, et quand on s'est assuré de leur aplomb, on allume le fourneau, on fait cuire du beau sucre au soufflé, on en emplit à moitié les candissoirs qui ont été placés avant l'opération sur une table, et quand ils sont tous chargés, on attend qu'il se soit formé une pellicule sur le sucre; alors on prend les bonbons les uns après les autres, et on les pose dans le sucre, ayant soin de perdre le moins de place possible; on laissera cependant un des coins du candissoir libre, afin de pouvoir les égoutter. Les pièces ainsi disposées, on place les bonbons-bijoux dans celles que l'on veut décorer, ce qui fait un fort bel effet.

Les candissoirs étant remplis, on les met à l'étuve avec un feu doux. Trois heures après, on fait cuire autant de sucre qu'on en avait fait cuire auparavant; alors on entre dans l'étuve dont on tient la porte close, on recouvre les candis, on les abandonne encore pendant trois heures (1), après quoi, on les égoutte en faisant deux ouvertures sur la surface de la croûte qui s'est formée sur le candissoir. Pour les égoutter, il faut s'enfermer dans l'étuve. Quand ils sont égouttés, on pousse le feu vivement, et trois heures après, on les abat, c'est-à-dire que l'on prend toutes les pièces et qu'on ôte les bavures avec les doigts. S'il s'en trouve quelques-uns qui ne soient pas bien égouttés et qui conservent encore du sirop à leur surface, on les essuie avec une éponge légèrement imbibée d'eau. Cette opération étant faite, on met les bonbons sur un tamis où ils passent la nuit à l'étuve, et le lendemain on les met dans les boîtes.

(1) Les candis ne se recouvrent plus maintenant.

On fait en candi à la liqueur toutes sortes de choses qui font un très-bel effet, par exemple, des fleurs que l'on monte avec des feuilles artificielles et du fil-de-fer, après que les pièces sont candies, ce qui est très-facile à faire. C'est à l'ouvrier habile et intelligent à inventer toutes sortes d'ouvrages pour faire briller son talent. Une grande partie des bonbons à liqueur, maintenant, se font à jour, alors le candi n'est que de quatre heures; d'ailleurs, c'est à l'ouvrier à prendre ses précautions pour réussir, et il y parviendra, à n'en pas douter, en suivant de point en point ce que je viens d'indiquer.

Bonbons au chocolat.

Depuis longtemps on fabrique des bonbons renfermant de la liqueur, mais on n'était pas encore parvenu à obtenir, sous une forme semblable, des bonbons au chocolat dont l'intérieur renfermât une espèce de noyau fondant.

M. Ruaux a trouvé un procédé de fabrication qui permet de renfermer un composé aromatique quelconque dans une enveloppe de chocolat, de telle sorte que l'on obtient un bonbon à milieu aromatique fondant.

Les bonbons que l'on peut fabriquer sont de trois sortes, selon la composition du milieu, savoir :

1° A la liqueur;
2° Fondant;
3° A la noisette.

Mais l'enveloppe est toujours de même composition pour les trois sortes, sauf l'arome qu'elle renferme, qui peut varier à l'infini.

L'enveloppe se compose de la manière suivante :

On écrase du sucre blanc et on délaie avec un peu d'eau; on fait bouillir, puis on jette dedans des amandes douces dépouillées; on continue l'ébullition jusqu'à ce que l'eau soit évaporée. Alors les amandes se trouvent

recouvertes d'une couche de sucre granulé, et elles sont ce qu'on appelle confites et grillées.

On prend ces amandes, on les mêle avec du chocolat caraque et on broie le tout à chaud, en y ajoutant un parfum quelconque. On obtient ainsi une pâte qui sert à couvrir les diverses espèces de milieu dont on va parler.

Pour avoir un bonbon à liqueur, on fait cuire au petit soufflé du sucre bien aromatisé, et on le coule dans de la fécule de la manière suivante :

On met de la fécule dans un vase quelconque, puis, avec un corps à bout arrondi, on fait, en appuyant sur la fécule, une espèce de moule creux demi-sphérique; on laisse tomber, d'une bassine convenable, une petite quantité de sucre cuit qui remplit le moule, en surmontant même les bords pour former un globule, qui ne s'évase pas à cause de son état sirupeux. On porte les moules ainsi remplis dans une étuve où on les laisse le temps nécessaire pour durcir la couche extérieure. On obtient alors un globule de sucre dont l'intérieur reste liquide, tandis que l'extérieur est solidifié.

On enveloppe chaque globule d'une couche de l'enveloppe décrite ci-dessus, et on la place dans un endroit frais pour que cette pâte puisse se durcir. On a ainsi le bonbon à liqueur.

Pour le bonbon à milieu fondant, on tamise du sucre blanc et on le délaie avec du jaune d'œuf et du parfum, en le fouettant avec des verges jusqu'à ce qu'il soit bien mousseux; ensuite, on place le vase sur la cendre chaude en ayant soin de remuer jusqu'à ce que le mélange ait pris la consistance d'une pâte. On roule cette dernière pour en faire un bâton que l'on coupe par morceaux, d'une grosseur convenable, pour en faire des boules, en roulant de nouveau. En recouvrant ces boules avec de la pâte chaude, et en faisant sécher comme précédemment dans un endroit frais, on a les bonbons à milieu fondant.

Pour les bonbons à noisettes, on mêle des noisettes dites

avelines, confites et grillées, avec des amandes qui sont aussi confites et grillées; on broie le tout et on forme une pâte dont on fait des boules.

En enveloppant ces dernières d'une couche de pâte chaude, puis en faisant sécher au frais, on a le bonbon à milieu de noisette.

Des petits candis de couleur.

1° Les roses se font de la même manière que les précédents; on colore le sucre, avant de le couler, avec du carmin en poudre clarifié.

2° Les candis bleus se colorent avec du bleu en liqueur, auquel on ajoute quelques gouttes d'acide acétique pour soutenir le bleu, qui, sans cela, se passerait promptement et ne ferait pas un bel effet.

3° Les petits candis violets se colorent avec deux parties de carmin et une de bleu en liqueur, et l'on aromatise avec de l'esprit de vanille.

4° Les petits candis jaunes se colorent avec du safran macéré dans l'esprit-de-vin, et on les aromatise avec du néroli ou de l'eau de fleurs d'oranger.

Tous les petits candis ou bonbons à liqueur se font d'après le même procédé. Il faut toujours avoir soin de colorer le sucre dès qu'il commence à marquer la morve, et ne jamais oublier de jeter dedans quelques gouttes d'acide acétique dès qu'il commence à bouillir, c'est ce qui le rend blanc et cuisant; si on l'ajoutait peu de temps après l'ébullition, il ne servirait à rien.

Bonbons raisins.

Ce genre de bonbons se fait de même que les précédents, et se met aussi au candi; il n'y a que la forme qui est différente.

Ils s'impriment aussi dans l'amidon (on se sert d'une petite bille de la grosseur d'un grain de raisin, on peut faire un moule pour en imprimer plusieurs à la fois); on

leur donne différents noms, tels que ceux de rosolis, de marasquin, etc. Ceci dépend de l'idée du confiseur.

Bonbons raisins en brochettes.

On imprime ces bonbons raisins comme ci-dessus, et quand ils sont imprimés, on plante une petite paille dans chaque empreinte, ensuite on coule et recouvre comme ci-dessus; le lendemain, on les enlève et on les enfile en brochettes que l'on met au candi de six heures. Ce bonbon fait un très-bel effet dans les desserts.

Pastilles digestives à la liqueur d'absinthe.

Ce sont des bonbons raisins que l'on colore en vert avec le bleu en liqueur et le safran; on y ajoute de l'extrait d'absinthe, et l'on met ensuite au candi.

Des gimblettes.

C'est encore une espèce de bonbons à liqueur que l'on met au candi de six heures.

Pour faire les moules de gimblettes, on prend un cercle de boîte à dragées qu'on emplit de plâtre gâché à une consistance un peu solide; on a un verre large d'environ 41 à 45 millimètres, on couvre le plâtre d'une feuille de papier, et on imprime le verre dans le plâtre par-dessus le papier; on laisse sécher le moule avec le verre et le papier dedans; le tout étant sec, on ôte le verre et on a le moule fait, il ne s'agit plus que de couler les bonbons, ce que l'on fait ainsi :

On fait cuire du sucre à la bonne morve, on y met de l'esprit-de-vin de même que dans les petits candis; alors on coule des gimblettes dans le moule du papier que l'on a préparé la veille sur le moule en plâtre, on le met au feu doux de l'étuve pendant 36 heures, ensuite on le retire et l'on expose le tamis, sur lequel on l'a placé, à la vapeur de l'eau bouillante jusqu'à ce que le papier soit suffisamment imbibé pour pouvoir se détacher facilement.

Le papier étant enlevé, on met les bonbons pendant trois heures à l'étuve, ensuite on les met au candi de six heures, en observant auparavant qu'il faut poser dans le milieu de chaque gimblette un morceau de pâte d'abricot, gros comme une noisette. On peut faire des gimblettes de toutes couleurs, en mettant en pratique ce que l'on a dit pour les petits candis.

Manière de faire les moules de petits candis.

On gâche du plâtre, on le verse dans un candissoir à l'effet d'en former une tablette d'environ 9 millimètres d'épaisseur. Quand cette tablette a acquis assez de consistance, on l'enlève de dedans le candissoir pour en faire des moules découpés sur des dessins en papier qui ont environ 5 à 7 millimètres de largeur.

Ces dessins sont collés sur le plâtre au moyen d'une forte dissolution de gomme arabique. Lorsqu'ils sont secs, on découpe le plâtre avec la lame d'un canif, en se guidant sur les dessins qui y sont collés, et en ayant soin de ne pas les casser. Il faut de la patience, du goût et de l'habitude, car, au moyen de tout cela, on peut varier ses dessins à volonté, et obtenir de fort jolis objets et des morceaux de sucreries recherchés autant par les gourmets que par les curieux.

Bonbons-bijoux.

On fait cuire du beau sirop au perlé dans le petit poêlon d'office, on l'aromatise, on y jette quelques gouttes d'alcool, on le met dans l'entonnoir à couler. On coule ensuite les bonbons de la grosseur désirée sur du fort papier, en ayant soin d'en faire tenir le plus qu'il est possible. Quand les feuilles sont pleines, on les met à l'étuve pendant deux ou trois jours, ensuite on les enlève de dessus le papier. Pour y parvenir, il faut prendre une éponge imbibée d'eau, et mouiller le derrière des feuilles de papier, ensuite on enlève les bonbons avec le grand

couteau d'office, après, on les remet à l'étuve pendant une demi-journée. Pour en faire de couleur, on suit les mêmes procédés que pour les bonbons à liqueur.

Boules de gomme.

On a des moules en étain que l'on graisse légèrement avec de l'huile d'olive, ensuite on cuit du sirop au cassé et on le coule dans les moules. Les bonbons étant refroidis, on les tire des moules, on enlève les bavures avec un couteau bien tranchant, puis on les essuie avec une toile neuve très-fine. Pour les conserver clairs, on les met dans une boîte de fer-blanc placée dans un lieu sec et frais. Ces bonbons doivent être faits au fur et à mesure de la consommation, car ils ne se conservent pas longtemps transparents.

Pastilles anglaises ou à la liqueur.

Les pastilles anglaises sont des bonbons raisins que l'on ne met pas au candi. Tels qu'on les fait, ils ne sont pas luisants, ils sont ternes et paraissent vieux; mais en leur donnant un léger vernis, on obtient un effet charmant.

Voici le moyen d'y parvenir : il faut les faire chauffer au feu doux de l'étuve, ensuite les mettre dans une petite bassine et leur donner une charge avec un vernis composé ainsi qu'il suit :

Prenez 92 grammes de gomme arabique dissoute dans un verre d'eau; fouettez un blanc d'œuf jusqu'à ce qu'il soit en neige. Quand il est ainsi préparé, mettez-le sur un tamis, afin de le faire tomber en eau. L'eau albumineuse qui provient du blanc d'œuf est mêlée avec la gomme. On fait cuire au soufflé 92 à 125 grammes de beau sirop; quand il est cuit, on y verse un peu d'alcool, on laisse refroidir et on mêle le tout pour s'en servir au besoin.

Il faut bien avoir soin de ne pas mettre la gomme et le

blanc d'œuf dans le sirop bouillant, car le blanc d'œuf se coagulerait, et on ne pourrait en aucune manière se servir de ce vernis.

Bonbons au café.

On fait cuire à la morve du beau sirop dans lequel on met de la liqueur de café, ensuite on les coule dans une empreinte faite dans la poudre d'amidon avec un petit rond de la grosseur d'une pièce de 50 cent., ayant 7 ou 9 millimètres d'épaisseur. On les candit comme les autres bonbons. On en fait de toutes couleurs.

Bonbons des dames.

Mêmes procédés que pour les candis de six heures, ou bonbons à liqueur. L'empreinte doit être de la largeur d'une pièce de 2 fr., de l'épaisseur de 7 à 9 millimètres. On en fait aussi de toutes couleurs.

DU PASTILLAGE.

Cette espèce de bonbons, très à la mode il y a trente ans, a été abandonnée, mais elle reprend faveur aujourd'hui. Quoique cette composition regarde plus particulièrement le pastilleur, il arrive très-souvent que le confiseur en a besoin pour la décoration d'un dessert; j'ai donc cru devoir donner la manière de les faire : c'est une pâte que l'on fait avec le mucilage de gomme adragante et du sucre très-blanc et très-fin (et quelquefois de l'amidon). On forme avec cette pâte, à l'aide d'emporte-pièces et de moules, toutes sortes de fruits, légumes, figures, animaux, temples, etc. Il y a des ouvriers, très-habiles dans cette partie, qui font des figures qu'ils habillent à la main et qui produisent un très-bel effet.

Pâte de pastillage commun.

Gomme adragante blanche.	15 gram.
Sucre	4 kilog.
Amidon très-blanc en poudre très-fine	500 gram.

On fait tremper la gomme adragante dans les trois quarts d'une verrée d'eau; quand elle est bien dissoute, on la met dans un mortier de marbre, on la pile longtemps, ajoutant un peu de sucre, puis après un peu d'amidon; on continue d'y mettre une fois du sucre et une fois de l'amidon. Quand la pâte devient ferme, on la retire du mortier et on la finit sur un marbre. Lorsqu'elle est finie, on la met dans un vase que l'on bouche bien hermétiquement, et on l'emploie ainsi.

Manière de faire le pastillage.

Pour faire le pastillage, on se sert de moules qui portent l'empreinte de toutes sortes de figures; on a soin que ces moules soient bien propres; on prend un morceau de pâte proportionnée à la grandeur du sujet que l'on veut mouler, on abaisse cette pâte de l'épaisseur de 7 à 9 millimètres, on poudre le moule avec de l'amidon très-fin renfermé dans un nouet de linge, on applique l'abaisse et on l'enfonce pour qu'elle pénètre bien dans les cavités du moule, afin qu'elle s'imprime convenablement. Quand l'empreinte est bien faite, on coupe l'excédant de la pâte qui sort du moule, ensuite on prend un morceau de pâte que l'on roule en pointe et qu'on humecte légèrement, on applique avec force sur l'empreinte pour qu'elle fasse corps avec lui, on tire, et le sujet sort du moule; on le met à l'étuve sur un tamis bien tendu, on en fait plusieurs, et le lendemain, on les double. A cet effet, on fait une seconde empreinte, on mouille les bords de celle qui est sèche avec une dissolution de gomme arabique, et on réunit la fraîche avec la sèche le plus proprement possible. Quand le tout est sec, on pare avec le canif pour enlever les bavures qui pourraient s'y trouver, et on fait sécher à l'étuve; après, on pose sur des pieds de carton proportionnés à la grosseur, et on finit en peignant. Tout le pastillage se fait de la même manière; le fin se prépare en ne mettant que 30 grammes

d'amidon par 500 grammes de sucre. Les pâtes de couleur se colorent quand on met dissoudre la gomme adragante, car si on la colore après qu'elle est faite, il faut qu'on y fasse entrer ou de l'amidon, si c'est du pastillage commun, ou du sucre, si c'est du pastillage fin; alors la gomme ne se trouve pas en assez grande quantité, cela le rend cassant et fait gercer la pâte en l'employant. Les couleurs dont on se sert pour peindre le pastillage sont : les jaunes, le carmin liquide, le bleu de Prusse broyé à l'eau gommée, la terre d'ombre et le noir de fumée. Nous ne pouvons donner aucune idée sur la peinture, car elle dépend du goût de l'ouvrier; mais le fard des joues doit être du carmin en poudre posé à sec. Nous recommandons surtout la propreté et la légèreté des couleurs. Quand le pastillage est sec, on passe sur la peinture un vernis ainsi composé :

Gomme arabique.	15 gram.
Sucre candi.	12
Esprit-de-vin.	250

On fait dissoudre le sucre et la gomme dans une verrée d'eau, et on mêle le tout ensemble. On peut employer, si l'on veut, le vernis dont nous avons parlé pour les pastilles anglaises p. 191; il fait un plus bel effet.

Manière de mouler en soufre.

On a un petit châssis en bois, de la grandeur que l'on veut donner à son moule, de 41 millimètres de hauteur. Ce châssis s'assemble à queue d'aronde pour qu'il puisse se démonter facilement. On colle une feuille de papier sur une des surfaces du châssis; ce papier doit être bien tendu. Lorsqu'il est sec, on a des pièces de pastillage dédoublées que l'on colle sur le papier, sans laisser d'endroits non collés, pour que le soufre ne coule pas sous le sujet. Quand le châssis est bien garni et que tout est sec, on prend du soufre en canon que l'on fait fondre à

petit feu; quand il est bien fondu, on y ajoute moitié de son poids d'ardoise réduite en poudre très-fine, on remue jusqu'à ce que le mélange soit bien exact; quand il ne bouillonne plus, on met le châssis garni sur un marbre, et on verse doucement le soufre par-dessus. Quand tout est froid, on ôte la planche de dedans le châssis, on la met tremper dans l'eau pour ôter la pâte qui se trouve dans les empreintes. Quand tout est dissous, on frotte avec une brosse, et s'il y a quelques bavures, on les fait sauter avec un canif, ensuite on remet le moule dans le châssis et on l'enduit de plâtre par derrière pour qu'il soit moins sujet à se casser.

Manière de mouler en plâtre.

On prend un morceau de terre à potier proportionnée à la grandeur du sujet que l'on se dispose à modeler, on graisse le sujet avec de l'huile et on l'enfonce à moitié dans la terre; on étend de la terre que l'on coupe en bandelettes et que l'on place tout autour du sujet, que l'on a eu soin de couper en carré. On fait en sorte que ces bandelettes de terre dépassent au moins de 14 millimètres le sujet imprimé, ensuite on gâche du plâtre un peu clair et on en met une légère couche, et quand il a pris un peu de force, on en met d'autre par-dessus; au bout de dix minutes, on ôte les bandelettes, on taille son moule en carré. Cette opération étant faite, on laisse son sujet dans le plâtre, on y fait des encoches, si c'est pour des moules à conserves mattes; mais pour le pastillage, cela devient inutile. On reprend les bandelettes de terre que l'on joint au moule en plâtre, et on opère comme ci-dessus; après cela, on taille son moule proprement; au bout d'une heure, on l'ouvre et on en retire le sujet que l'on a modelé. Si c'est pour la conserve matte, on y fait un petit trou en forme d'entonnoir dans l'endroit le plus convenable, ensuite on l'enduit d'huile siccative que les peintres nomment huile grasse. A cet effet, il faut que

les moules soient bien chauds avant de les enduire, et quand ils sont enduits, on les met à l'étuve pour les faire sécher; deux bonnes couches suffisent. Ordinairement, les moules pour le pastillage ne se durcissent pas à l'huile; on se contente d'en tirer l'empreinte et de les faire en soufre.

Nous ne parlerons pas des grands moules pour conserves soufflées, parce que le confiseur peut se les procurer plus facilement et à meilleur marché qu'en les faisant lui-même, car il faut avoir des modèles en bois pour opérer, ce qui reviendrait plus cher qu'en les achetant tout faits.

DES PASTILLES A LA GOUTTE ET AUTRES.

Pour faire ces pastilles, il faut choisir de beau sucre royal qui soit sans odeur; on le pile doucement, on le passe à travers un tamis de crin un peu gros, ensuite on le repasse au tamis de soie pour en séparer le plus fin; sans cette précaution préalable, la pastille serait compacte, lourde et nullement brillante.

La quantité de sucre que l'on veut employer étant pilée et tamisée, on le met dans un vase de faïence et on le délaie avec une eau aromatique quelconque. Il ne faut pas qu'il soit trop liquide, car il fondrait, ou la pastille qui en serait faite grainerait et ne produirait qu'une masse informe; s'il était trop épais, il ne pourrait couler. Il faut cependant, si le sucre est trop grossièrement pilé, y ajouter un peu de celui qui a été passé au tamis de soie.

La pâte ainsi préparée, on en met une certaine quantité dans un petit poêlon à bec. Ce poêlon est mis sur le feu, et quand le sucre commence à frémir autour de la paroi du vase, on donne un coup de spatule dans le milieu, on retire de dessus le feu et l'on coule sur des feuilles de fer-blanc très-unies. Deux heures après, on enlève les pastilles de dessus les feuilles, et on les met le lende-

main à l'étuve pour achever de les sécher et de leur donner le brillant et la dureté qui font leur mérite. Si on les mettait de suite à l'étuve, leur arôme se dissiperait.

Pastilles au curaçao.

On fait la pâte avec du curaçao, et on opère comme ci-dessus.

Pastilles à la fleur d'oranger.

On fait de la pâte avec de la bonne eau de fleurs d'oranger, et on opère comme ci-dessus.

Pastilles au jasmin.

On fait la pâte avec de l'eau simple, et on aromatise avec de l'alcoolat de jasmin.

Pastilles au girofle.

On fait la pâte avec de l'eau ordinaire, et on aromatise avec quelques gouttes d'essence de girofle.

Pastilles à la salade.

On fait la pâte avec de l'eau distillée de laitue, et on opère comme ci-dessus.

Pastilles au safran.

On fait une infusion de safran, on la passe et on tire au clair; après l'entier refroidissement, on fait la pâte avec cette infusion, et on opère comme ci-dessus.

Pastilles à l'héliotrope.

On fait la pâte avec de l'eau pure, et on aromatise avec quelques gouttes de néroli, d'alcoolat de jasmin et de tubéreuse.

Pastilles à l'œillet.

On fait la pâte avec de l'eau, et on aromatise avec quelques gouttes d'alcoolat d'œillets rouges.

Pastilles du sérail.

Musc	35 centig.
Ambre gris	2 gram.
Vanille	4
Gingembre	15
Safran	4
Musc	45 centig.
Cubèbes	22 gram.
Macis	22
Girofle	2
Cannelle de Ceylan	4
Gomme adragante	30

On fait dissoudre la gomme dans un verre d'eau de roses, et on forme une pâte avec du sucre passé au tamis de soie, après quoi on ajoute les autres substances qui doivent être préalablement réduites en poudre très-fine.

Quelques préparateurs y ajoutent dix à douze gouttes d'essence de cantharide, mais il vaut mieux ne pas employer cette substance, attendu qu'elle produit des effets très-dangereux en portant avec trop de violence son action sur les organes génitaux. Au surplus, c'est un violent poison ; on doit abandonner aux médecins son usage.

Cette dragée convient aux personnes qui ont perdu leurs forces par épuisement ; la dose est de trois à quatre par jour.

On fait ces pastilles de la grosseur d'un grain d'orge, et si l'on veut, on les grossit et finit comme la dragée de verdure.

Pastilles de cachou au mucilage de gomme adragante.

Cachou en poudre fine	15 gram.
Sucre en poudre	315

Suffisante quantité de mucilage de gomme adragante. Opérez comme ci-dessus.

Pastilles à la cannelle.

Cannelle de Ceylan en poudre. . . . . 8 gram.
Sucre 250

Suffisante quantité de mucilage de gomme adragante. Opérez comme ci-dessus.

Les pastilles de guimauve, de réglisse et de soufre se font par le même procédé.

Pastilles à la rose.

Ici, la pâte doit être faite avec de l'eau de rose et colorée avec un carmin liquide, en suivant en tout point les mêmes procédés que pour les pastilles à la goutte.

Pastilles à la violette.

Mêmes procédés que ci-dessus. On aromatise la pâte avec de l'esprit d'iris de Florence, on colore avec le bleu en liqueur et le carmin liquide, et l'on ajoute quelques gouttes d'acide tartrique pour soutenir le bleu.

Pastilles au citron et à l'orange.

On prend un citron qui ait l'écorce bien nette, on le râpe jusqu'au blanc, on met cette râpure avec le sucre royal, on ajoute 35 centigrammes d'acide tartrique par 500 grammes de sucre, on colore, soit avec le jaune liquide, soit avec le souci ou le curcuma, soit avec le safran, et on suit les procédés indiqués.

Si l'on mettait trop d'acide tartrique, le sucre graisserait et il serait impossible d'enlever les pastilles de dessus les feuilles de fer-blanc.

Pastilles au café.

On se sert des mêmes procédés que ci-dessus pour faire la pâte, mais au lieu d'eau aromatisée, on se sert d'une forte infusion de café, faite au moyen d'un filtre.

Pastilles au chocolat.

On prend, par 500 grammes de sucre, 8 grammes de bon chocolat, on le râpe, on en fait une pâte avec le sucre et on opère comme pour les autres pastilles, en ayant cependant l'attention de n'en pas chauffer beaucoup à la fois, car la pâte grainerait et ne pourrait plus être employée.

Pastilles de menthe.

Faites votre pâte avec de l'eau ordinaire; quand elle est faite, ajoutez un peu de sucre, passez au tamis de soie, ensuite ajoutez quelques gouttes de bonne essence de menthe poivrée. Il faut goûter la pâte, parce que s'il n'y a pas assez d'essence de menthe, on en ajoute, et s'il y en avait avec excès, il serait impossible d'en faire usage, parce que les pastilles qui en proviendraient deviendraient nuisibles, au lieu d'être utiles. On ne les met pas à l'étuve, parce que le feu ferait volatiliser l'essence de menthe qu'elles contiennent; on les conserve dans un bocal que l'on ferme hermétiquement, et on les tient toujours dans un lieu sec et à l'abri de toute humidité.

Autres pastilles de menthe poivrée.

On a deux poudres de sucre, l'une fine et l'autre granulée. On prend un petit poêlon d'argent ayant un bec latéral long et un manche de bois ; on y met le sucre en poudre fine et un peu d'eau de menthe poivrée très-forte. Quand la fusion du sucre est opérée, on y verse le sucre en poudre granulée et quelques gouttes d'essence de menthe poivrée, on remue avec une spatule d'argent, et bientôt après on fait couler par le bec le sucre fondu en gouttes égales, au moyen d'une broche d'acier, sur du papier où elles se figent en lentilles sphériques. On les en détache et on les fait sécher à l'air libre. En Allemagne, on fait ces pastilles avec le sucre et l'eau, et quand elles

sont faites, on dissout 20 gouttes d'essence de menthe poivrée dans 30 d'éther ; on imbibe ensuite les pastilles avec cette solution éthérée. Par la dessiccation, l'éther se vaporise. Cette méthode ne vaut pas celle que nous avons exposée.

On prépare de la même manière :

Les pastilles de menthe crépue,
— de citron.
— d'orange.
— de bergamotte,
— à la rose,
— à la cannelle, etc.

On les aromatise avec les essences de ces végétaux, on les colore en rose, jaune, etc., suivant la nature de ces pastilles. Quelquefois, au lieu des sucs d'orange et de citron, on donne à ces dernières la saveur acidule au moyen du binoxalate de potasse, de l'acide oxalique et des acides citrique ou tartrique.

Pastilles à la vanille.

On ajoute à la pâte de l'esprit de vanille ou de la vanille pilée avec du sucre, ensuite on colore avec du bleu en liqueur, et l'on met 11 ou 16 centigrammes d'acide tartrique, dissous dans l'eau, pour soutenir le bleu ; sans cela, la plus petite chaleur altère cette couleur et la fait tomber.

Pastilles imitant la groseille.

On forme la pâte avec de l'eau, on y ajoute un peu d'esprit de framboise et de violette ou d'iris de Florence, et une suffisante quantité d'acide tartrique dissous dans l'eau; on colore avec du carmin liquide, et l'on opère comme pour les autres. Ces pastilles sont excellentes, nous en avons fait manger à des gourmets qui les ont prises pour des pastilles de groseilles véritables.

Nous observerons ici que nous n'avons pas fixé les doses à employer pour les pastilles, car c'est à l'artiste à déguster ce qu'il fait, il peut aromatiser plus ou moins ; il n'en est pas de même pour l'acide tartrique, la dose est de deux à trois gouttes par 500 grammes de sucre, pour soutenir et aviver les couleurs, et de six à huit gouttes pour donner un petit goût d'acide, car davantage ferait grainer le sucre.

Préparation extemporanée des pastilles.

Les confiseurs des petites villes, qui n'ont pas un fort débit des pastilles, pourront en préparer de toutes les odeurs en cinq minutes. Voici la manière d'opérer.

On fait sa pâte comme à l'ordinaire, mais seulement avec de l'eau non aromatisée. Les pastilles coulées et enlevées de dessus les feuilles colorées ou non, sont mises à l'étuve pour les faire sécher. Quand il faut les aromatiser, on en met 500 grammes ou 1 kilog. dans un flacon à large goulot : par exemple, si l'on veut faire 1 kilog. de pastilles de menthe, on prend 8 grammes d'éther sulfurique, dans lequel on étend quelques gouttes d'essence ou huile essentielle de menthe poivrée ; ce mélange étant fait dans un petit flacon bouché à l'émeri, on le jette dans le flacon qui renferme les pastilles, on le bouche, on agite en tous sens, afin qu'elles soient toutes également mouillées. Cette opération étant terminée, on verse les pastilles sur un tamis, on les met pendant cinq à six minutes à l'étuve, pour faire volatiliser l'éther qui ne laisse plus sur le sucre que la substance aromatique qu'il a dissoute. On fait de cette manière :

Les pastilles	à la rose,	Les pastilles	au jasmin,
—	au girofle	—	à la jonquille,
—	à l'orange,	—	à la tubéreuse,
—	au citron,	—	au réséda,

et généralement toutes celles qui peuvent se faire avec les huiles essentielles et leurs odeurs qui peuvent se dissoudre au moyen de l'éther sulfurique.

Des pastilles de fruits.

Ces pastilles, d'une odeur et d'une saveur exquises, ne peuvent se conserver longtemps ; il ne faut les faire que quand on en a un débit assuré, car, au bout d'un huitaine, l'odeur est perdue, et elles sont même désagréables à l'œil.

Pastilles à la fraise.

On prend des petites fraises de bois, bien mûres et bien parfumées ; on les monde et on les broie dans un mortier de marbre ; ensuite, on passe cette pulpe à travers un tamis assez fin, pour que les pepins ne puissent y trouver passage. Après cette préparation, on prend ce qui est passé, on en forme une pâte avec le sucre pilé, et, passé au tamis de crin, on colore avec un peu de carmin et on opère comme pour les autres, en observant qu'il ne faut les mettre à l'étuve que lorsque le temps est humide, car elles perdraient, en les soumettant à la chaleur longtemps continuée, tout l'arôme qui fait leur bonté.

On fait, par le même procédé, les pastilles :

De framboises,
D'épine-vinette,
De groseilles rouges et blanches,
De pêches,
D'abricots,
A l'ananas,

et à tous les autres fruits ; on colore suivant le fruit et le goût.

Il faut aussi observer que certaines baies, telles que celles de l'épine-vinette, ne contiennent pas assez de suc; il faut alors les piler avec un peu d'eau et y ajouter une substance aromatique analogue à l'odeur qui leur est particulière.

Des pastilles coupées.

On nomme pastille coupées, celles qui sont de deux couleurs, ou qu'on laisse quelquefois blanches à moitié, tandis que l'autre est à moitié colorée. A cet effet, on se sert d'un poêlon à bec partagé en deux par un diaphragme de cuivre, en observant de préparer ces pâtes en des vases différents, et d'avoir deux spatules pour remuer dans chacun des compartiments du poêlon, afin de ne point mélanger les couleurs. On fait de cette manière toutes sortes de pastilles ; on peut même en faire qui ont deux arômes différents avec le même instrument et par les mêmes procédés. Elles se coulent, comme les autres, sur des feuilles de fer-blanc.

Ces pastilles sont d'un effet fort agréable à la vue, et jouissent des mêmes qualités que celles dont nous avons donné les formules précédemment. C'est surtout dans les mélanges assortis qu'elles se font le plus remarquer.

Pastilles de santé.

Nous aurions pu nous dispenser de donner la formule des préparations suivantes, parce qu'elles sont du ressort de la pharmacie ; mais comme elle sont demandées aux confiseurs, nous n'avons pas cru empiéter sur le domaine des pharmaciens, en donnant la formule de quelques-unes de ces pastilles.

Pastilles divines.

Prenez :

Musc.	35 centig.
Girofle.	2 gram.
Ambre gris.	35 centig.
Safran.	35
Graine de basilic.	2 gram.
Ecorce d'orange.	2
Macis.	98 centig.
Storax-calamite	2 gram.
Muscade.	98 centig.

On pile toutes ces substances, on les tamise ; mais le musc, l'ambre et le storax étant des matières résineuses, il faut les pulvériser avec un peu de sucre. On fait ensuite la pâte avec du mucilage de gomme adragante, pour donner assez de consistance à 250 grammes de sucre et à ces substances. Le tout étant bien mêlé, on en forme des tablettes rondes avec un emporte-pièce ; chaque tablette doit peser 4 grammes.

On prend quatre de ces pastilles par jour ; elles facilitent la digestion en excitant l'estomac, elles donnent de l'appétit, elles corrigent la mauvaise haleine, réparent les forces épuisées, etc.

Pastilles au cachou.

On prend 500 grammes de sucre passé au tamis de crin, on y ajoute 46 grammes de cachou, aussi en poudre. On forme la pâte avec de l'eau et on coule les pastilles comme les précédentes.

On peut doubler la dose du cachou, ceci dépend du goût des personnes qui les mangent. On peut aussi les préparer avec le mucilage de gomme adragante et le sucre, de même que les pastilles divines, et en former des tablettes : mais nous préférons, à cause du coup-d'œil et de la qualité, la méthode que nous venons d'indiquer.

On aromatise aussi ces différentes pastilles, qui sont toutes plus ou moins stomachiques, suivant le goût des amateurs. C'est ainsi qu'on peut faire des pastilles au cachou, à la violette, à la rose, au citron, à la vanille, etc., etc. Ces pastilles, quoique désagréables au goût lorsqu'on les mange, finissent par produire une sensation agréable.

Pastilles de guimauve soufflées.

On prend 500 grammes de gomme arabique pilée et passée au tamis de soie, on fait fondre cette gomme à froid dans un peu d'eau dans laquelle on a mis de l'eau

de fleurs d'oranger; ensuite on fait cuire 500 grammes de sirop blanc au boulé, que l'on verse peu à peu dans la gomme dissoute, en battant le tout rapidement pour opérer la fusion et bien faire le mélange. Ceci fait, on bat vingt-quatre blancs d'œufs en deux fois : la première, on en met dix-sept, et lorsqu'ils sont en neige, on les mêle avec le sucre et la gomme ; de suite on bat le reste des œufs, et on les ajoute à la masse qu'on a toujours battue. On colore si l'on veut. On dresse sur du papier collé, on fait des pastilles de la grosseur d'un demi-franc, un peu bombées. On les met sécher à l'étuve, et on les enlève après leur dessiccation ; elles sont bonnes pour les rhumes et les catarrhes.

Pastilles contre la soif.

Acide oxalique pur en poudre. . . .	4 gram.
Sucre blanc.	250
Eau distillée de zestes de citron. . .	29
Essence de citron.	8 gouttes.
Gomme adragante..	26 décig.

Faites des pastilles de 65 centigrammes.

Pastilles digestives ou de bicarbonate de soude, de Darcet.

Bicarbonate de soude, bien sec en poudre.	30 gram.
Sucre en poudre fine.	592
Gomme adragante	10
Eau.	61
Essence de menthe poivrée, suffisante quantité.	

On mêle soigneusement le sucre avec le sel, et on le bat avec le mucilage formé avec la gomme adragante ; on en fait une pâte consistante qu'on coupe en tablettes de 1 gramme, qui contiennent chacune 54 milligrammes de bicarbonate de soude.

DES DRAGÉES.

Cette partie des travaux du confiseur exige des soins et des précautions indispensables, surtout pour la dragée de couleur ; mais, avant tout, démontrons clairement la manière d'opérer. Pour bien faire la dragée, il faut : 1° compenser ses charges avec la quantité d'amandes que l'on a dans la bassine, car, si les charges étaient trop fortes, les pointes des amandes ne se couvriraient pas ; 2° ne pas oublier la gomme arabique à chaque instant, c'est-à-dire de cinq charges en cinq charges ; 3° bien passer la main dedans ; 4° ne pas trop chauffer, ce qui ferait écailler ; 5° bien sécher et cribler ; 6° enfin, éviter le plus possible que le fond de la bassine (fig. 7) soit embarrassé de sucre, ce qui donne lieu à des difformités qui sont très-difficiles à faire disparaître.

Manière de dissoudre la gomme.

On prend de la gomme arabique en sorte que l'on concasse, on la met dans un petit poêlon avec de l'eau en suffisante quantité pour la faire dissoudre, on met le poêlon sur un feu doux et on remue jusqu'à ce que la dissolution soit achevée, après quoi, on la passe à travers un tamis sous lequel on a mis un vase pour la recevoir, et l'on s'en sert au besoin.

Dragées fines de Verdun.

Amandes choisies sans être pelées. .	10 kilog.
Sucre Martinique n° 1.	8
Amidon	750 gram.

On fait bien sécher les amandes à l'étuve, et quand elles sont bien sèches, ce qui se connaît quand elles cassent bien sous la dent, alors on pousse le feu. Parvenues au degré de chaleur convenable, c'est-à-dire un peu plus que douces, on les met dans la bassine branlante pour les gommer. A cet effet, on donne une charge de gomme sans

feu, puis, quand elle est bien sèche, on en donne une seconde, toujours sans feu, avec 125 grammes de sucre. Quand ces deux charges sont bien sèches, on met le feu sous la bassine, il doit être modéré; ensuite on charge avec la dissolution de sucre Martinique, qui doit être faite avec de l'eau de roses ou de l'eau de fleurs d'oranger. Quand on fait une dissolution pour la dragée, il faut prendre garde d'y mettre trop d'eau, car elle décuirait trop le sucre et l'on serait obligé de le faire cuire, ce qui enlèverait tout le parfum des eaux aromatiques. Lorsque la dissolution est faite, on la fait bouillir deux ou trois minutes et on la passe à travers un tamis. Ce sirop doit être cuit au grand perlé; on l'entretient chaud, afin de ne pas refroidir la dragée en la chargeant. Quand l'amande est couverte, on lui donne un cordon avec une charge composée de deux parties de carmin liquide, une de gomme et une de sucre, ensuite on travaille comme auparavant; il arrive quelquefois qu'après avoir employé une grande partie de son gommage, la dragée a des défectuosités qui proviennent des amandes, c'est alors qu'il convient de lui donner le grain. Voici la manière d'opérer : on donne une forte charge dans laquelle on a mis de la gomme; quand toutes les dragées sont humectées, on a du sucre en poudre passé au tamis de crin que l'on jette par-dessus en remuant jusqu'à ce que l'humidité soit totalement absorbée. Lorsque leur dessiccation est complète, on les crible et on les recouvre avec le reste du grossissage. Ayant opéré ainsi, il faut mettre les dragées à l'étuve jusqu'au lendemain. Pour les blanchir, on prend 3 kilogrammes à 3kil.500 de beau sucre clarifié que l'on fait cuire au soufflé; on délaie 750 grammes d'amidon jusqu'à ce qu'il soit en bouillie un peu plus épaisse que le sucre.

Le sucre étant arrivé à son degré de cuisson, on le retire du feu et on y jette l'amidon, en ayant soin de tou-

jours remuer ; on passe le tout à travers un tamis de crin et on l'entretient un peu tiède. Si l'on veut que le blanc soit plus beau, on lui communique un petit reflet bleu qui s'obtient facilement en ajoutant à l'amidon délayé quelques gouttes de bleu en liqueur (préparé comme il a été dit). Les dragées qui ont été entretenues chaudes dans l'étuve ou dans la bassine, dont on aura eu soin de débarrasser le fond du sucre qui y était adhérent, se travaillent comme précédemment; mais il ne faut mettre de la dissolution de gomme que dans la première charge, ce qui se fait sans mettre de feu sous la bassine, car si elle était chaude, cela produirait un très-mauvais effet ; il faut l'entretenir à une température douce et passer la main dedans fréquemment.

Lorsque le sucre préparé pour le blanchissage est tout employé, on sèche bien la dragée, on la met à l'étuve dans laquelle on entretient un feu doux jusqu'au lendemain, afin de pouvoir la finir, ce à quoi on parvient en la remplissant et en la lissant.

Pour remplir.

On lave la bassine quand elle est sèche et froide, on y met les dragées qui doivent être chaudes, on leur donne une charge de beau sucre cuit au lissé, on passe la main dedans et l'on agite fortement la bassine. Quand cette charge commence à être sèche, on remet le feu dessous pour la finir de sécher. Lorsqu'elle est sèche, on ôte le feu, on ramasse les dragées dans la bassine, et on laisse refroidir le fond, puis on donne une seconde charge, successivement jusqu'à quatre. Il arrive quelquefois que quand on n'a pas eu soin de bien passer la main en blanchissant, de ratisser la bassine et de cribler les dragées, elles sont très-difficiles à remplir. Il faut alors charger jusqu'à ce qu'elles soient remplies. Ce travail ainsi fait, on les chauffe bien et on les met à l'étuve pour les reprendre, afin de les lisser.

Pour lisser.

On lave la bassine, si elle en a besoin, quand elle est sèche et que le fond est froid, ce qu'il faut bien observer, car s'il était chaud, toutes les dragées s'attacheraient après, et l'on ne pourrait pas atteindre le but qu'on se propose ordinairement. Quatre charges suffisent pour lisser; cependant, si l'ouvrier les croit insuffisantes, il peut leur en donner encore deux ou trois. Toutes les charges de lisse se donnent successivement et sans feu, mais il faut avoir soin de bien les essorer à chaque charge.

Quand les dragées sont lissées, on met le feu dessous pour les chauffer en les remuant doucement, et quand elles sont chaudes également, on les met à l'étuve jusqu'au lendemain, dans des corbeilles d'osier qui sont garnies de papier; c'est alors que les dragées sont finies. Ordinairement, elles conservent une poussière blanche qui tombe au bout de huit ou dix jours; étant lissées de cette manière, elles doivent être très-belles.

Dragées surfines à la vanille.

Amandes pelées.	10 kilog.
Sucre Martinique, nº 1.	8
Vanille.	15 gram.
Amidon	500

Même manière d'opérer que pour la dragée de Verdun; on fait la dissolution de son sucre à l'eau simple, et quand elle est faite, on pile la vanille avec un peu de sucre et on la met dans la dissolution du sucre.

Dragées demi-fines.

Amandes sans être pelées.	10 kilog.
Sucre Martinique, nº 2.	4 kil.500
Farine.	4 kilog.
Amidon.	750 gram.

On fait la dissolution à l'eau de roses et l'on poudre

avec la farine; pour les sécher plus vite, on peut grossir sans feu ou avec du feu, cela dépend de l'ouvrier; on met l'amidon dans le blanchissage et on suit le même procédé que pour celles de Verdun.

Dragées un tiers fines.

Amandes	10 kilog.
Sucre	4
Farine	5
Amidon	750 gram.

On fait la dissolution à l'eau de roses, et l'on opère comme ci-dessus.

Dragées communes.

Amandes ordinaires	10 kilog.
Sucre pour blanchissage	3
Farine	10
Amidon	1

On prend des lavages de bassine que l'on passe à la chausse, on les fait chauffer, et quand ils bouillent, on a de l'amidon délayé et l'on en fait une bouillie; on charge avec et sans feu, on les ressore avec de la farine et on a soin de les agiter fortement dans la bassine pour bien les battre; quand elles sont grossies, on les met au grenier, étendues sur des claies; quand elles y ont passé une quinzaine, on les met à l'étuve pour les finir de sécher, et lorsqu'elles sont bien sèches, on les blanchit et finit par le même procédé que les dragées fines.

Coriandre à bouteilles.

Coriandre	5 kilog.
Farine	5
Sucre pour blanchissage	1 kil.500
Amidon	500 gram.

On se contente de colorer et on ne les perle pas; ces coriandres ne doivent pas être plus grosses que des petits pois, et on les met dans des petites bouteilles qui se

vendent à la douzaine. On suit, pour les faire, le même procédé que pour la dragée commune.

Coriandre en dragées.

Coriandre	1 kilog.
Farine	15

On charge avec des lavages sans faire de bouillies, et l'on suit le même procédé que pour la dragée commune. On emploie 4 kilogrammes de sucre pour les blanchir, et 3 kilogrammes pour perler; ensuite on les colore, les rouges avec du carmin liquide, les bleues avec du bleu de Prusse, les jaunes avec de la gomme-gutte, et cela après qu'elles sont perlées.

Amandes d'Espagne.

Ce sont des dragées de Verdun, grosses comme des œufs de pigeon, que l'on blanchit et lisse par le même procédé que les dragées de Verdun, on en laisse en blanc, et l'on peut y peindre des rébus, ce qui produit un certain effet.

Dragées surfines de cacao.

Amandes de cacao caraque, torréfiées et mondées	10 kilog.
Sucre Martinique, n° 1	8
Vanille	15 gram.
Amidon.	315

Même procédé que pour la dragée surfine à la vanille, seulement on fera attention, en gommant, qu'il faut une main très-légère pour ne pas casser les amandes de cacao, qui sont très-susceptibles de se défaire.

Avelines surfines en dragées.

Amandes d'avelines	10 kilog.
Sucre Martinique, n° 1	8
Amidon.	500

Même procédé que ci-dessus ; on aromatise avec ce que

l'on veut; on les fait souvent à la rose, pour la couleur et le parfum.

Cannelat.

Cette dragée est très-difficile à faire, on la travaille ainsi : on prend 61 grammes de cannelle de Ceylan que l'on coupe en morceaux de 23 à 27 millimètres de long ; on la fait tremper trois ou quatre heures, après quoi on la coupe en filets jusqu'à ce qu'on ait 750 grammes; ainsi préparée, on la met à l'étuve ; quand elle est sèche, on la met dans la bassine branlante sur un feu très-doux, on charge avec un petit balai d'osier que l'on tient dans la main gauche et que l'on trempe dans le sucre clarifié et cuit au grand lissé ; on fait doucement sauter le cannelat avec la droite, on réitère dix à douze charges, en ayant soin de bien sécher à chaque charge ; on continue cette opération deux ou trois fois par jour, jusqu'à ce qu'il soit blanc et présente assez de consistance pour être chargé à la cuillerée, alors on lui donne dix à douze charges avec du sirop clarifié et cuit au perlé ; ensuite on le blanchit par le même procédé que celui usité pour les dragées ; quand il est bien blanc, on le perle avec un ou deux bassins de beau sirop clarifié et cuit au perlé. Cette dragée exige beaucoup de soins et une grande habitude du maniement de la bassine.

Anneaux d'angélique en dragées.

On coupe, en forme d'anneaux, un certain nombre de petites tiges de jeune angélique, que l'on fait blanchir comme les fruits ; quand elles s'écrasent facilement sous les doigts, on les met à l'eau fraîche et on les fait égoutter ; lorsqu'elles sont bien égouttées, on les jette dans du sirop cuit au lissé, on les laisse bouillir jusqu'à ce que le sirop soit cuit au perlé ; ensuite, on les retire et on les met sécher à l'étuve sur des tamis, en ayant soin de les remuer de temps en temps, de crainte qu'elles ne s'attachent ensemble ; quand elles sont sèches, on les met à la bas-

sine, on les grossit avec du sucre cuit à la nappe, et l'on finit comme le cannelat.

Bâtonnages d'angélique perlés.

On coupe de l'angélique en petits filets de 27 millimètres de long, et de 5 ou 7 millimètres de large, et l'on suit le même procédé que pour les anneaux.

Citronnat perlé.

On coupe des écorces de citrons confits en petits filets; on les fait sécher à l'étuve; quand ils sont bien secs, on les grossit avec du beau sucre clarifié, cuit au perlé. On les finit par le même procédé que ci-dessus. La feuillantine se fait de même, si ce n'est qu'au lieu d'écorces de citrons, on se sert d'écorces d'oranges.

Dragées au marasquin.

Amandes d'abricots	10 kilog.
Sucre.	7 kil. 500

On met les amandes dans de l'eau que l'on a fait adoucir, on les y laisse pendant cinq ou six heures, on les retire et on les fait égoutter ; quand elles sont égouttées, on les étend à l'air sur des claies, pendant un jour, pour les sécher, ensuite on prend de l'alcool ou teinture de jasmin à 60° C., que l'on mélange avec de l'eau de fleurs d'oranger et de l'eau de roses double. Cet alcool ainsi mélangé se met dans une cruche de faïence : on y jette les amandes, on bouche hermétiquement, et on place le tout dans un lieu chaud pendant environ un mois. Après ce temps, on retire les amandes pour les faire sécher ; quand elles sont suffisamment sèches, on les travaille comme les dragées de Verdun. Beaucoup de confiseurs colorent en rose cette espèce de dragées, ce qui se fait en suivant les mêmes procédés que pour la fabrication des dragées roses.

Persicot.

Amandes d'abricots	10 kilog.
Sucre.	7 kil. 500

On fait macérer les amandes dans de l'eau-de-vie de Languedoc à 46°, pendant un mois, et l'on suit les mêmes procédés que pour les dragées au marasquin.

Anis surfins de Flavigny.

On prend 1 kilogramme d'anis vert que l'on fait sécher à l'étuve, on les frotte ensuite entre les mains pour en casser les queues, on les vanne pour en enlever la poussière et les corps étrangers qui s'y trouveraient mélangés; on les met ensuite à la bassine au tonneau, et on les grossit avec du sucre Martinique n° 1. Il faut que le sirop que l'on emploie soit cuit au lissé, car c'est ce qui leur donne le cassant et les rend durs; surtout il ne faut pas craindre de les chauffer, sans cependant pousser le feu au point de se brûler les doigts en les travaillant; lorsqu'ils sont assez gros, on les blanchit et finit comme la dragée de Verdun; on les fait plus ou moins gros, ceci dépend de l'ouvrier et du pays où on les vend; mais à Flavigny on les fait de la grosseur des pois: depuis peu, on en fait qui sont gros comme des noisettes. On a attribué à l'eau de ce pays leur bonne qualité; mais des expériences que nous avons faites et que nous ne rapporterons pas ici, nous ont prouvé qu'ils doivent leur qualité au travail bien ordonné, et à la cuisson du sucre que nous avons indiquée.

Graines de menthe en dragées.

On prend de la graine de menthe poivrée en quantité proportionnée à celle que l'on veut faire en dragées, on la sèche à l'étuve, ensuite on la grossit de même que les anis. Mais nous faisons observer ici que cette dragée doit être bien plus petite que ne le sont les anis; elle ne doit être guère plus grosse que la graine de navette; on

la blanchit et finit en mettant en usage les mêmes procédés que ceux que l'on emploie pour les anis ; on en colore en rose, ce qui se fait comme les dragées roses. Beaucoup de confiseurs donnent une charge en commençant, avec moitié essence de menthe et moitié sucre, ceci dépend de la force qu'on veut leur donner.

Graine de céleri perlée.

On suit les mêmes procédés que ci-dessus, et quand cette graine est assez grossie, on la perle; pour cela il faut trois pots à perler et de beau sucre cuit au perlé. Cette opération doit durer trois jours ; on les met à l'étuve chaque fois qu'on y a mis un pot à perler. On peut aussi les perler en rose, ce qui se fait en colorant le sucre avec du carmin en poudre purifié. On fait par le même procédé le carvi perlé ; si l'on ne veut pas perler, on blanchit et finit comme les anis.

Non-pareilles fines.

On prend du sucre passé au tamis de crin que l'on grossit comme les anis. Il est inutile de lisser. Ces dragées doivent être grosses comme de la semoule. On les met en couleur quand elles sont finies, en employant, pour les roses, du carmin liquide ; pour les jaunes, du curcuma; pour les bleues, du bleu de Prusse.

Non-pareilles communes, pour pain d'épices.

Même procédé que pour les non-pareilles fines ; mais on grossit sans feu, et on poudre avec de l'amidon passé au tamis de soie, comme la dragée commune.

Epines-vinettes en dragées.

On prend des épines-vinettes dans leur parfaite maturité, on les monde de leurs queues, on les fait sécher à l'étuve et on les grossit à la bassine branlante ; pour y parvenir, on les chauffe préalablement à l'étuve, on leur donne une charge avec une partie de sucre et une de

gomme arabique ; lorsqu'elles sont bien mouillées, on les poudre avec du sucre pilé et passé au tamis de soie. Quand cette charge est sèche, on les remet à l'étuve avec un feu doux. Le lendemain, on en fait autant jusqu'à ce qu'elles soient couvertes. Cette opération se fait sans feu, puis on les grossit et finit comme les dragées de Verdun. On en prépare aussi des perlées, ce qui se fait en suivant les mêmes procédés que pour le céleri. Les roses se colorent de même que les dragées roses.

Cerises en dragées.

On prend des cerises confites que l'on étend à l'étuve sur des tamis pour les faire sécher; quand elles sont à moitié sèches, on les passe dans du sucre pilé et passé au tamis de soie. On les met sécher de nouveau; quand elles sont bien sèches, on opère comme pour l'épine-vinette.

Pistaches surfines à la rose.

Pistaches.	14 kilog.
Sucre.	8
Amidon.	500 gram.

On fait dissoudre le sucre avec de l'eau de roses et l'on opère de même que pour les dragées de Verdun; si l'on fait des pistaches lissées, il faut presque toujours leur donner le grain, c'est-à-dire employer le sucre passé au tamis de crin, afin de remplir les inégalités qui se trouvent sur les pistaches. On en fait aussi, par le même procédé, à la fleur d'oranger, à la vanille, à la bergamotte, au citron, etc.

Il faut faire attention de mettre sécher les pistaches dans du son, car, contenant plus d'huile que les amandes, cette huile sortirait et produirait un très-mauvais effet.

Des dragées de couleur.

Ces dragées sont très-difficiles à exécuter; pour les faire, il faut avoir soin de colorer le sucre et de ne pas

les chauffer en les colorant, et par conséquent de ne pas les mettre à l'étuve quand elles sont faites; on les conserve dans un endroit ni trop sec ni trop humide; un endroit humide les fait tenir ensemble, un endroit sec fait passer les couleurs et les fait marbrer; du moment où ces dragées ont été colorées, elles ne doivent plus entrer à l'étuve.

Amandes	10 kilog.
Sucre	10

On fait la dissolution avec de l'eau de roses, comme nous l'avons dit pour la dragée de Verdun; on grossit de même. Néanmoins, on n'enlèvera pas l'écorce des amandes, car lorsqu'elles sont pelées, l'huile qu'elles contiennent est sujette à passer à travers le sucre, ce qui tache la dragée et lui donne un coup-d'œil désagréable. Pour colorer ces dragées, on prend 30 grammes de carmin en poudre purifié, 5 à 6 kilogrammes de beau sirop clarifié, cuit à bon perlé; on mêle le tout ensemble, on plonge un morceau de papier blanc dans le mélange pour reconnaître si la couleur est assez vive; si elle ne l'était pas, on y ajouterait du carmin. On travaille ensuite comme auparavant, ayant soin de mettre de la gomme dans la première charge sans feu, de bien compenser ses charges et bien passer la main dedans.

Pour remplir et lisser, on donne huit ou dix charges de beau sucre clarifié, cuit à bon lissé et coloré de même que ci-dessus. On lisse sans chauffer, on sèche ensuite, on met dans une corbeille garnie de papier, on laisse jusqu'au lendemain dans un endroit ni sec ni humide; cette dragée ne doit pas être marbrée, elle doit être lisse et très-agréable à l'œil.

On peut employer les eaux-mères du sucre candi de couleur, et si celle-ci se trouve trop faible, on la fonce un peu.

On fait, par le même procédé, l'épine-vinette, les ave-

lines, les graines de menthe, de céleri, de carvi, etc., enfin, toutes les dragées roses.

Dragées bleues.

Amandes	10 kilog.
Sucre	10

On colore son sucre avec du bleu à l'esprit, et l'on opère comme ci-dessus ; on aromatise avec dix gouttes d'ambre.

Dragées lilas.

Amandes	10 kilog.
Sucre	10

On colore avec du violet liquide que l'on a préalablement lavé avec de l'esprit-de-vin à 85° C., et l'on aromatise avec de la vanille ou de la teinture d'iris de Florence.

Dragées orangées.

Amandes	10 kilog.
Sucre	10

On colore avec de la teinture de safran ou du jaune liquide lavé à l'esprit-de-vin, et l'on aromatise avec de l'eau de fleurs d'oranger double. Même procédé que ci-dessus.

Dragées vertes.

Amandes vertes.	10 kilog.
Sucre	10

On colore son sucre avec du bleu de Prusse préparé comme nous l'avons indiqué, et du jaune liquide ou du safran ; on essaie la couleur et on opère comme ci-dessus ; on aromatise selon le goût.

Dragées roses demi-fines.

Amandes.	8 kilog.
Farine	4
Sucre.	5

On grossit comme la dragée blanche demi-fine, on colore et finit comme ci-dessus.

DRAGÉES EN CHOCOLAT.

Ces dragées, telles que les fabrique M. Perron, habile chocolatier, à Paris, sont composées :

1° D'un intérieur en fruits, tels que pistaches, anis, amandes, avelines, épines-vinettes, fraises, cerises, ananas, et généralement tous fruits ou pâtes de fruits que l'on enveloppe d'un cacao parfaitement broyé, sucré ou non, aromatisé ou non d'un parfum quelconque.

2° Ce cacao ou chocolat, étant réduit en poudre, est amassé autour du fruit en couches composées de sucre fondu, aromatisé et convenablement cuit pour absorber la poudre indiquée plus haut.

3° Cette opération, qu'on nomme le *grossissage des chocolatines*, se fait par le travail ordinaire des dragistes et dans leur bassine, ou par le moyen des machines à dragées.

Ces dragées varient de forme et de grosseur, et pour leur assurer une longue conservation ; elle reçoivent, par le même moyen, comme dernière préparation, une couche légère de sucre aromatisé et coloré de diverses nuances ou couleurs.

On prépare aussi ces dragées avec des intérieurs plus ou moins volumineux, et composés, soit de sucre à l'état de caramel, soit à l'état fondant, soit à l'état liquide.

Tous ces sucres ont une très-grande variété de parfums.

Le remplacement du sucre par la poudre de cacao ou du chocolat pour le grossissage des dragées, avec ou sans intérieur, est une des parties les plus essentielles de la fabrication ci-dessus décrite.

Machines à fabriquer les dragées.

Les procédés mécaniques pour fabriquer les dragées, se sont beaucoup perfectionnés dans ces dernières an-

nées, et on a inventé pour cet objet, plusieurs machines dont quelques-unes ont été adoptées dans la pratique, comme donnant des résultats économiques et des produits plus flatteurs au goût des consommateurs. Nous n'avons pas l'intention de reproduire ici toutes les inventions qu'on trouve décrites dans divers recueils, mais nous croyons devoir appeler, d'un côté, l'attention sur les unes, tels que les grands appareils anglais de M. Notherypoon, décrits avec détail dans la *description des brevets et inventions*, T^e 35, et représentés sur les planches 40 et 41 de ce recueil, et de l'autre, d'offrir une description suffisante de quelques appareils qui sont d'une application usuelle dans l'art du confiseur, tels que ceux de MM. Routin, Moulfarine, Lizer-Mayeux et Riveron. Les détails dans lesquels nous allons entrer, nous paraissent parfaitement suffisants pour éclairer les praticiens sur l'utilité ou le mérite de ces machines.

Machine continue propre à la fabrication des dragées, par M. MOULFARINE.

Au moyen de cette machine, on peut fabriquer, suivant M. Moulfarine, 40 kilogrammes et plus de dragées par heure, et sans le secours de la main de l'homme, ce qui correspond à un travail de 400 kilogrammes par journée de dix heures.

Le mécanisme en est extrêmement simple et facile à mouvoir, il consiste en une sorte de chaîne sans fin, d'une grande largeur, animée d'un mouvement continu plus ou moins rapide et qui passe sur des axes mobiles, en formant une surface compacte sur laquelle on jette à la fois la quantité d'amandes à couvrir de sirop et de sucre.

Celles-ci, entraînées par la marche de la chaîne jusqu'à une certaine hauteur de sa partie ascensionnelle, retombent successivement sur elles-mêmes en se retournant et en se chargeant de sucre sur toute leur superficie.

Les deux côtés latéraux de la chaîne sont fermés par des joues verticales fixes, en cuivre, minces, ou autre métal, qui, sur une partie de leur étendue, présentent une double épaisseur pour y recevoir de la vapeur ou de l'eau chaude qui donne aux dragées la chaleur voulue. Une boîte ou caisse de fonte ou de cuivre placée dans la partie inférieure de l'appareil, sous la surface de la chaîne qui porte les amandes, est également chauffée par un courant de vapeur ou d'eau chaude, afin que toute la masse reçoive une température suffisante pendant qu'elle est en mouvement.

Cette disposition, qu'il sera facile de comprendre à l'aide des figures ci-jointes, présente l'avantage d'opérer avec beaucoup de régularité et une rapidité extrême, et d'obtenir par suite une économie considérable dans la fabrication.

La figure 12 représente une coupe longitudinale faite par le milieu de la machine.

La figure 13 en est une section transversale faite suivant la ligne 1-2.

Les figures 14 et 15 représentent, sur une échelle plus grande, un fragment de la chaîne sans fin, dont je viens de parler, et qui se compose, comme on le voit, d'une suite de maillons C, en cuivre rouge ou autre métal, de peu d'épaisseur, contournés par les bords pour s'assembler comme des charnières, par des broches ou fuseaux en fer ; cet assemblage est fait avec un certain jeu, de manière à laisser les circulations très-libres. Chaque maillon est percé, entre les charnières, d'une suite de trous ronds, carrés, rectangulaires, ou de toute autre forme, comme une passoire, afin de livrer passage aux gouttelettes de sucre ou de sirop qui n'adhèrent pas aux dragées, sans toutefois permettre aux amandes de passer.

On conçoit déjà qu'au lieu d'une telle chaîne, formée de plaques assemblées, on peut employer de même une

toile métallique d'une maille plus ou moins fine et serrée, et marchant comme elle, ou bien encore une feuille continue et flexible, attachée par les bords à des chaînes de Galle ou autres, et qui serait également percée de trous dans toute son étendue.

Dans tous les cas, on dispose la chaîne ou la tôle sans fin, sur des rouleaux ou des axes à galets, de telle sorte, qu'elle présente, dans sa partie supérieure travaillante, une surface courbe, sensiblement prononcée et plus élevée d'un bout que de l'autre, afin de former une espèce d'auge destinée à contenir à la fois une grande quantité d'amandes. Ainsi, au sommet de l'appareil, se trouve l'axe moteur *a* qui porte dans sa longueur trois à quatre galets R, pour servir à entraîner la chaîne par ses nœuds, articulés suivant le sens indiqué par les flèches (fig. 12). Une poulie fixe et une poulie folle sont montées à l'extrémité de cet axe pour lui imprimer un mouvement de rotation continu, ou interrompre ce mouvement à volonté; ses tourillons sont mobiles dans des coussinets ajustés à la partie supérieure de deux bâtis en fonte *n*, qui sont reliés par les traverses en fer *i*.

Trois autres axes, *b*, *c*, *d*, parallèles au premier, mais moins élevés et situés, d'ailleurs, à des hauteurs différentes, sont aussi munis de plusieurs galets S, de forme cylindrique, sans aucune denture, et mobiles avec les axes, pour diriger constamment la chaîne sans fin et la maintenir suivant la configuration qu'elle doit prendre. Ces axes n'ont pas besoin d'être commandés comme le précédent, parce qu'ils sont naturellement entraînés par le mouvement même de la chaîne qui, de cette sorte, ne trouve pas d'obstacle et peut toujours fonctionner avec une régularité parfaite tout en conservant la surface courbe et inclinée que lui fait prendre la masse d'amandes.

A l'intérieur des bâtis, qui sont à jour, on a rapporté

de chaque côté de la chaîne, les joues verticales *g*, *j*, en cuivre ou en tôle, et qui forment les bases latérales de l'auge mobile, afin de retenir les dragées, sans toutefois les empêcher de se mouvoir avec celle-ci; elles sont nécessairement fixées aux bâtis qu'elles empêchent de fondre pleins, mais sur une partie de leur étendue, on a ménagé les doubles fonds *g'*, afin de recevoir la vapeur qui, en circulant, échauffe les parois, et communique aux amandes le degré de chaleur convenable pour produire sur elles l'adhésion du sirop et du sucre.

La vapeur est amenée dans ces doubles fonds par les tubulures latérales *u*, qui viennent de la boîte en fonte *t*, laquelle est fermée de toute part, et s'étend en largeur et en longueur sous presque toute la partie de la chaîne qui porte les dragées, afin de les chauffer également sous cette surface. Par ce moyen, elles reçoivent, comme on l'a dit, une température constante qui peut toujours être élevée au degré voulu. La vapeur arrive du générateur dans la boîte, par un tuyau latéral qui s'adapte à l'une de ses bases, et toute l'eau provenant de la condensation, en sort par un autre tuyau opposé et plus petit. Ces tuyaux sont munis de robinets pour ouvrir ou fermer à volonté.

Il est facile de concevoir maintenant le travail de cet appareil; les amandes, versées en masse sur la chaîne, comme le représente la partie du dessin, fig. 12 et 13, sont sans cesse mises en mouvement lorsque l'axe *a* tourne sur lui-même; elles tendent à monter suivant le plan incliné, et montent, en effet, successivement jusqu'à une certaine hauteur, mais l'inclinaison, devenant trop rapide, les dragées les plus élevées roulent les unes sur les autres et reviennent vers la partie inférieure; tandis que celles qui se trouvent plus bas, maintenues en contact avec la surface de la chaîne par la charge des couches supérieures, sont toujours entraînées vers le som-

met où elles sont libres à leur tour, et d'où, alors, elles tombent comme les précédentes, en roulant sur elles, et retournent vers la base du plan incliné. Toutes les amandes passent donc ainsi de la base à la partie supérieure de la surface ascendante de l'auge, et se chargent alors de sirop, puis de la poudre sucrée que l'on verse de temps à autre sur la masse ; on obtient par suite des dragées recouvertes d'une égale épaisseur de sucre et qui se polissent en même temps par le frottement continuel, résultant de leur ascension et de leur chute successives les unes sur les autres.

Appareil servant à faire des dragées, par ROUTIN.

Cet appareil est représenté dans les figures 16 à 23.

B, fig. 16, fourneau à calorifère, servant à chauffer les bassines; fig. 18, coupe intérieure du calorifère.

D, arbre vertical de l'appareil faisant mouvoir deux bassines coulant sur le calorifère.

F, douille fixée sur l'arbre D, portant des charnières pour faciliter l'inclinaison des bassines.

G, charnière portant coussinet pour recevoir le tourillon H, qui est fixé à la bassine par un écrou.

I, bassine coulant sur le calorifère.

J, douille portant le support K.

L, petit pot à perler.

M, régulateur pour faire les perlages plus ou moins gros.

N, organes du mouvement.

O, fig. 16 et 17, coupe sur laquelle coulent les bassines par un accouplement de deux, trois ou quatre bassines.

P, fig. 19, bassine dans sa forme horizontale, montrant sa porte de décharge Q.

R, cercle en fer pour faciliter la rotation et éviter l'usure de la machine.

S, fig. 20, bassine en coupe verticale, portant une toile métallique dans son intérieur.

T, bassine double pour être chauffée par la vapeur ou l'air chaud.

U, bassine, coupe verticale, portant plusieurs ouvertures garnies de toile métallique de plusieurs numéros, afin de faciliter la sortie des ratissures qui s'opèrent dans la fabrication.

Ces bassines, S, T, U, font les rechanges des diverses opérations qu'exigent les différentes qualités de dragées.

Voici maintenant quelques perfectionnements apportés par l'inventeur à cet appareil :

Fig. 21, 22, 23, élévation, plan et coupe verticale d'un autre appareil.

A, fourneau en briques, recouvert en tôle ou en fonte, sur lequel les bassines ont un mouvement de va-et-vient.

B, calorifère à double galerie, servant à chauffer les bassines.

C, bassine faisant un mouvement de va-et-vient, conduite par un chariot roulant sur un chemin de fer.

D, chariot sur lequel est fixé l'axe des bassines faisant charnière pour donner à volonté l'inclinaison.

E, chaîne ou courroie donnant au chariot le mouvement de va-et-vient.

F, arbre horizontal, moteur portant un volant.

G, arbre horizontal de communication, portant les poulies H et I.

H, poulie fixe.

I, poulie folle.

J, courroie ou chaîne.

K, courroie croisée par le mouvement de va-et-vient.

L, mouvement pour ramener alternativement les courroies J, K de la poulie fixe sur la poulie folle.

Machine à faire des dragées, par M. LIZER-MAYEUR.

L'arbre vertical de la machine, qui est représenté dans les figures 24 et 25, est mis en mouvement par un manége à cheval ou à tout autre moteur, et porte une roue en fonte 2, engrenant avec le pignon en fonte 3, transmettant le mouvement à la poulie 6, au moyen de l'arbre de couche 4; de la poulie 6 le mouvement est transmis à la poulie 7 au moyen de la courroie 8, tendue par le rouleau de tension 30; la poulie 7, fixée sur l'arbre de couche 10, le met en mouvement; la poulie 9, fixée sur l'arbre 10, communique le mouvement à la poulie 11 au moyen de la courroie 13; de cette poulie 11, le mouvement est communiqué au pignon 15 au moyen de l'arbre de couche 14; un engrenage 16, fixé sur l'arbre de la bassine 21, reçoit le mouvement dudit pignon 15; cet engrenage 16 communique un mouvement de rotation à l'arbre de la bassine 21; ledit arbre 21, supportant la bassine d'une manière fixe, lui transmet le même mouvement de rotation qui a lieu de droite à gauche avec une vitesse de dix tours par minute. Ce mouvement de rotation de droite à gauche de la bassine, imprime à la dragée un mouvement pareil, c'est-à-dire de droite à gauche; un autre mouvement en sens inverse est obtenu par un lévigateur 27, 28, 29, 24, 24' et 25, qui est formé d'un arbre portant à sa partie inférieure un croisillon à palettes, lequel reçoit le mouvement au moyen d'un engrenage 26 mu par l'engrenage 25, fixé sur l'arbre de la bassine.

Ce lévigateur, fonctionnant de gauche à droite, a une vitesse de vingt tours par minute, et ainsi la dragée est sollicitée en même temps à tourner sur elle-même de droite à gauche et de gauche à droite; ces deux mouvements, différents et doubles, conviennent à toute la fabrication des dragées lisses.

Par le second mouvement de rotation obtenu par le lévigateur, la dragée est soulevée de manière à la faire sécher lestement : le lévigateur est formé d'un arbre 27, et d'un croisillon à palettes 28, lequel peut monter ou descendre sur son arbre, auquel on le maintient fixe au moyen de la vis de pression 29 ; son arbre est maintenu au moyen des traverses en fer 24 et 24', fixées sur le montant en bois ou support 17[1], et portant tête de compas *m* et manchon *n*, lesquels facilitent les diverses variations utiles du lévigateur ; l'arbre du lévigateur est maintenu sur les traverses au moyen de deux coussinets, *o* et *o'*, en fer, et lesdites traverses sont fixées à douilles *p* et *p'* sur l'arbre de la bassine 21.

La bassine 20 a une inclinaison qui peut varier de 13° 1/2, depuis l'angle de 83° 1/4 jusqu'à l'angle de 96° 3/4, inclinaison convenable pour la fabrication de toutes les dragées lisses et perlées, elle est mue ainsi qu'il a été expliqué plus haut ; les variations d'inclinaison de cette bassine sont obtenues au moyen de la vis de rappel 22, qui est fixée à une douille dans laquelle est maintenu l'arbre de la bassine ; elle rappelle ou repousse ledit arbre, et lui donne à volonté toutes les inclinaisons comprises, dans l'angle précité, au moyen d'une manivelle placée à portée de l'ouvrier qui préside à la fabrication. C'est au moyen de cette variation à volonté de l'angle d'inclinaison de la bassine que l'on obtient un mouvement plus ou moins rapide qui permet d'agir sur la dragée avec toute la spontanéité possible, moyen qui, seul, peut faire obtenir la perlure avec toute la beauté désirable.

A l'arbre de la bassine, au-dessous de l'engrenage faisant mouvoir celui qui met en mouvement le lévigateur, se trouve un entonnoir 35, destiné à recevoir les poussières des engrenages 25 et 26.

Un pot en cuivre 31, contenant le sucre qui tombe

dans le distributeur 34, en quantité réglée par la vis 23, et suspendu par le fil de fer 32, est placé au-dessus de la bassine.

Lors de la fabrication des dragées perlées, le lévigateur n'étant pas nécessaire, on le remonte sur son arbre et on le maintient fixe avec la vis de pression 29, de manière à ne pas atteindre la dragée : la seule rotation de la bassine et les inclinaisons qu'on lui donne, suivant que le grain de la perlure monte, suffisent pour obtenir un perlage parfait.

Pour rendre possibles et faciles les diverses variations d'inclinaison de la bassine, son arbre 21 porte pivot vers le bas, reposant sur une crapaudine mobile 19, et se trouve maintenu par le haut au moyen d'un coussinet, qui peut glisser entre les coulisses de la chaise en bois 23.

Les poulies 9', 11' et 12', la courroie 13' et l'arbre 14', figurés dans le plan de face de la machine, indiquent la possibilité d'établir, dans un local donné, autant de bassines qu'il peut en contenir au moyen du prolongement de l'arbre de couche 10, qui les mettrait toutes en mouvement, et les ferait fonctionner de la même force que celle qui vient d'être décrite.

Machine propre à la fabrication des dragées, par M. Riveron.

On connaît l'immense travail qu'exige la fabrication des dragées par le procédé employé jusqu'ici, et l'incommodité, sinon le danger, qui résulte pour l'ouvrier qui manœuvre la bassine, de respirer, pendant tout le temps de l'opération, le gaz acide carbonique émanant de la braise entretenue au-dessous pour la dessiccation des couches successives superposées au noyau ; M. Riveron a cherché à éviter ces inconvénients.

La figure 26 représente la machine vue de face.

La figure 27, une coupe suivant la ligne *ab*.

La chaudière A affecte la forme d'une sphéroïde dont l'axe est relativement très-raccourci ; elle est, par conséquent, fortement renflée dans sa paroi circulaire et ouverte vers les deux fonds, c'est-à-dire dans le sens de l'axe de rotation.

Sur les bords de l'une des deux ouvertures B sont solidement boulonnés des croisillons C, C, au centre desquels est fixé un axe D horizontal, qui s'appuie et tourne sur des coussinets disposés dans les montants E, E' du bâtis.

Sur les bords de l'autre ouverture D' est ménagée une gorge destinée à recevoir une corde ou courroie sans fin F, qui embrasse une poulie G, fixée sur un axe H, dont les deux extrémités portent sur les montants E^1, E^2 du bâtis.

Sur ce même axe est fixée une poulie excentrique I, embrassée par une tige métallique J, dont le prolongement aboutit à une tige K du piston d'une pompe aspirante et refoulante L.

L'axe H se prolonge en dehors du montant E^2, de manière qu'on peut y appliquer une force motrice qui doit imprimer le mouvement à tout le système. La chaudière tourne par le moyen de la poulie G et de la courroie F, et la poulie I, par sa forme excentrique, détermine le jeu du piston K.

Un plateau de chêne M, solidement fixé au sol, supporte les montants E, E^1, E^2, qui, dans leur partie supérieure, sont assemblés sur une pièce de bois M', retenue au plafond par de fortes brides. Le plateau M se prolonge en dehors du montant E^2, et c'est sur ce prolongement qu'est disposée une chaudière N, destinée à chauffer l'air aspiré par la pompe, et qui doit être ensuite refoulé dans la chaudière A.

La chaudière N est à foyer intérieur, autour duquel est ménagée une capacité suffisante qui communique avec

l'air libre, par le moyen d'un tube O, dont l'ouverture est munie d'un réseau métallique très-fin, qui tamise l'air à son entrée. Lorsque le piston K s'élève, l'air est aspiré et se précipite dans la chaudière N; lorsqu'il s'abaisse, la soupape du côté de cette chaudière se ferme, et l'air refoulé dans le tube P est introduit dans la chaudière A.

Le tube P, qui plonge dans la chaudière A, doit produire à la fois deux effets distincts :

1° L'introduction de l'air chaud, qui doit opérer la dessiccation des diverses couches de la dragée;

2° La désaggrégation des noyaux, qui se colleraient en masse les uns aux autres par l'adhérence soit de la gomme, soit du sucre; pour cela on a donné à ce tube une disposition toute particulière à son entrée dans la chaudière A.

Par suite du mouvement de rotation imprimé à la chaudière, les noyaux ne tombent jamais complétement au fond, aussi on a incliné le tube P à son introduction, en sens inverse de ce mouvement, de manière qu'il se trouve toujours placé au centre de la masse. D'un autre côté, pour que l'air chaud pénètre également sur toutes les parties de cette masse, on a eu soin de le boucher à son extrémité et de le percer, sur toute la surface en contact avec les noyaux, d'une multitude de petits trous qui laissent échapper l'air. Par suite de ces deux dispositions, la désaggrégation et la dessiccation s'opèrent parfaitement sans avoir besoin de passer la main dans la chaudière et sans qu'on soit obligé de maintenir au-dessous un brasier toujours incommode et ne donnant point une chaleur uniforme.

Restait enfin pour compléter l'économie du système, à ménager le moyen de retirer de la chaudière les dragées fabriquées. A cet effet, on a pratiqué sur son renflement une ouverture fermée hermétiquement par une porte R.

Quand l'opération est terminée, on fait arriver cette porte tout à fait en dessous de la chaudière, on l'ouvre et l'on recueille les dragées dans une corbeille disposée pour les recevoir.

Si on employait comme force motrice une chaudière à vapeur, il serait avantageux de supprimer la chaudière à air chaud N, en la remplaçant par le tube O, que l'on prolongerait dans la maçonnerie du foyer de la chaudière à vapeur, où il serait maintenu à une température assez élevée pour fournir l'air chaud nécessaire à la dessiccation.

Depuis, M. Riveron a perfectionné sa machine, et ce perfectionnement est représenté dans la figure 28.

Au lieu d'une sphéroïde à plein cintre, qui était la forme primitive de la bassine, elle affecte ici la forme d'un cylindre A, dont les angles auraient été arrondis. Cette forme permet à la masse des noyaux de s'étendre sur une plus grande surface et facilite l'opération.

La porte R de l'appareil primitif a été remplacée par une boîte-récipient B, qui se compose :

1° D'une grille en métal, à travers laquelle passent les criblures : on peut avoir plusieurs grilles de rechange, dont les trous sont en rapport avec la dimension des noyaux.

2° D'une pièce de recouvrement *b*, fixée sur la bassine au moyen de boulons qui permettent de la retirer à volonté.

3° De deux tuyaux b^1, b^2 qui prennent naissance sur la pièce *b* et affectent la forme d'un entonnoir : chacun de ces tuyaux se dirige obliquement, et en sens inverse, le long des parois extérieures de la bassine, de sorte que les criblures sont toujours rejetées au dehors, quel que soit le mouvement qui lui est imprimé, et sont recueillies dans une caisse disposée au-dessous pour les recevoir.

De même que la première, la nouvelle bassine est mu-

nie sur l'une de ses ouvertures, de croisillons en fer, au centre desquels est fixé son axe; mais au lieu d'une gorge recevant une courroie, les bords de l'ouverture opposée sont entourées d'une bande circulaire C, qu'on appuie sur deux galets *c, c*, facilitant son mouvement de rotation.

Le mécanisme tout entier est supporté par deux poteaux en bois D, D', à travers lesquels passe l'axe E de la bassine.

Sur cet axe, et en dehors du poteau D, est fixée une roue dentée F.

En dehors du poteau D, à l'extrémité de ce même axe, est adapté un pignon *f'*.

La grande roue F s'engrène avec un pignon *f*, lequel est fixé sur un axe G.

Sur cet axe, entre les poteaux D', D, sont établies trois poulies en fer H, I, I', qui, par l'intermédiaire des courroies J', J', correspondent au tambour de la machine à vapeur, transmettant le mouvement à tout le mécanisme.

La poulie H est fixe, tandis que I, I' sont mobiles. Les courroies J, J', dont l'une J est croisée, passent tour à tour sur la poulie fixe H, pour imprimer à cette poulie, et par conséquent à la bassine, au moyen d'une disposition particulière du mécanisme, un mouvement de droite à gauche et de gauche à droite.

On a dit qu'en dehors du poteau D' et à l'extrémité de l'axe E était adapté un pignon *f*; ce pignon s'engrène sur une roue K, sur le cercle extérieur de laquelle sont disposées deux touches *k*, dont on peut varier les distances, afin de varier l'étendue du mouvement de va-et-vient de la bassine.

A cet effet, sur le poteau D sont établis deux leviers L, L' munis eux-mêmes, à leurs extrémités *l, l'*, du côté de la roue, de touches qui sont tour à tour rencontrées par les touches *k*.

A l'extrémité opposée de ces leviers sont attachées deux cordes *m, m'* aboutissant l'une et l'autre à un balancier M.

La corde *m* aboutit directement à ce balancier, mais la corde *m'* n'y aboutit qu'après avoir passé sur une poulie de renvoi *n*, fixée sur le poteau D, de telle sorte que la corde *m* l'attire de gauche à droite, tandis que *m'* l'attire de droite à gauche.

L'extrémité inférieure du balancier M repose sur une sorte de douille pratiquée sur le milieu d'une pièce en fer ou en bois, appuyée contre les poteaux D, D' et qui passe au devant des poulies H et I, I' un peu au-dessus du point où est attachée la corde *m ;* il est engagé dans une bride *o*, fixée sur une pièce en fer P, coudée de telle sorte que d'un côté elle passe au devant du poteau D, et, de l'autre, en arrière du poteau D'. Cette pièce subit l'impulsion du balancier qui la pousse à droite ou à gauche ; elle entraîne dans ce mouvement les courroies J, J', qui passent aussi alternativement sur la poulie fixe H, à laquelle J imprime un mouvement de droite à gauche, et J' un mouvement inverse.

Lorsque le mouvement de H sera provoqué par J', la grande roue F, et par conséquent la bassine, subiront le même mouvement, qui se continuera jusqu'à ce que le pignon *f'* ait amené la roue K au point où l'une des touches *k* viendra s'appuyer sur la touche du levier L. Celui-ci éprouvera, par la rencontre de cette touche, un mouvement de bascule qui déterminera le balancier M à se pencher à droite ; la pièce P, entraînée dans le même sens, amènera J' sur la poulie mobile I' et J sur la poulie fixe H : ainsi s'opèrera le changement de direction du mouvement de la bascule. Pour lui imprimer un mouvement inverse, l'autre touche *k* agira sur le levier *m'* ; lorsque la bassine devra continuer son mouvement dans le même sens, on enlèvera les touches de la roue F.

Un tube en bois R, qui s'appuie sur le derrière des poteaux D, D', enveloppe le tuyau d'échappement de la vapeur de la chaudière, depuis sa naissance jusqu'au point où il débouche à l'air libre ; il se prolonge du côté de la bassine jusqu'au point *r*, à peu près verticalement au-dessous de son orifice extérieur. A ce point est ajusté un tube S en métal, qui, suivant une courbe convenable, vient plonger dans la bassine, où il s'épanouit en T renversé, percé d'une ouverture longitudinale, étroite, pour que l'air puisse être réparti sur toute la surface de la masse des dragées en confection.

Entre le mécanisme de la bassine et la machine à vapeur est disposée une pompe aspirante et foulante, dont les tubes d'aspiration et de refoulement débouchent dans le tube *r*. A partir de ce point jusqu'à celui où cette vapeur s'échappe à l'air libre, sont disposés plusieurs registres qui donnent accès à l'air extérieur, aspiré par la pompe dans le tube *r*, où il s'échauffe pour être ensuite refoulé dans la bassine.

Cet air acquiert une température d'autant plus élevée que le registre qui lui donne accès se trouve plus éloigné du point d'introduction du tuyau d'échappement dans le tube *r*, parce qu'il reste plus de temps en contact avec la vapeur. Ainsi, en ouvrant le registre le plus voisin du point où la vapeur s'échappe à l'air libre, et tous les autres étant fermés, l'air refoulé dans la bassine est chauffé à 65°, tandis que si l'on ouvre seulement le registre le plus rapproché de la pompe, on aura de l'air à la température ordinaire.

Pour la fabrication des dragées perlées, on a disposé, pour supporter le perloir, une tringle U qu'on engage à volonté dans des pistons à anneaux *u*, *u*, vissés sur un arbre en bois fixé sur le devant des poteaux D, D'. La tringle U est coudée de manière que l'une de ses parties, qui s'introduit horizontalement dans la bassine, supporte

le perloir *t*, qui se meut sur toute la longueur de cette partie de la tringle, c'est-à-dire dans toute la largeur de la bassine, au moyen d'un crochet, ou mieux au moyen d'un galet à gorge, qui porte sur la tringle, et à la chape duquel est un crochet auquel le perloir est suspendu.

DES BISCUITS, MACARONS, MASSEPAINS, CROQUETS, PAINS-D'ÉPICES, MERINGUES, TOURONS, ETC.

Biscuits ordinaires.

Cinquante œufs.
Sucre pilé et bien sec. . . . . 750 gram.
Farine. 500

On casse les œufs, on a soin d'en séparer les jaunes que l'on bat bien après y avoir ajouté le sucre et la râpure de l'écorce d'un citron ; à défaut de citron, on se sert de l'essence ; quand les jaunes sont bien battus, on y mêle la farine, ensuite on fouette les blancs, et quand ils sont en neige, on les mêle aux jaunes le plus doucement que l'on peut pour ne point les affaisser ; on se sert pour cela d'une spatule ; quand le mélange est fait, on les dresse dans des moules qui ont dû être préalablement graissés et poudrés avec du sucre passé au tamis de soie ; ensuite on les enfourne à un four très-doux, après le pain tiré ; trois quarts-d'heure suffisent ordinairement pour les cuire.

Biscuits en caisses.

Douze œufs.
Sucre pilé. . . . . 375 gram.
Farine 185

On casse les œufs desquels on sépare les jaunes, on y met le sucre et l'écorce d'un citron, on les bat bien, ensuite on fouette les blancs ; quand ils sont en neige, on y mêle les jaunes et la farine, on les dresse dans de petites caisses de papier, on les poudre avec du sucre pilé

et passé au tamis de soie; enfin, on les enfourne dans un four très-doux, sur des feuilles de tôle. Il faut autant de temps pour les cuire que pour les biscuits ordinaires.

Petits biscuits soufflés.

Six blancs d'œufs.
Sucre pilé et passé au tamis de soie. . 250 gram.

On foutte les blancs d'œufs en neige, puis on y ajoute le sucre. Cette opération faite, on dresse ces biscuits sur des feuilles de papier, on les fait de la grosseur d'une noix, on les cuit à four très-doux, on les aromatise suivant le goût, ce que l'on fait en composant la pâte.

Biscuits à la cuillère.

Même pâte que pour les biscuits ordinaires. On les dresse en long sur du papier, à l'aide d'une cuillère; il faut qu'ils soient de la grosseur et de la longueur du doigt; on les saupoudre avec du sucre très-fin, et on les cuit à four doux sur des feuilles de tôle.

Biscuits de Savoie.

Quinze œufs.
Sucre . . . . . 625 gram.
Farine 185

On casse les œufs comme pour les biscuits ordinaires, on bat les jaunes en y ajoutant le sucre, de la farine, de la fleur d'oranger pralinée et l'écorce râpée d'un citron; on fouette les blancs en neige, ensuite on mélange le tout et on emplit les moules qui ont dû préalablement être graissés avec du beurre frais et saupoudrés avec du sucre très-sec, passé au tamis de soie; on cuit à four doux; il faut deux heures pour bien cuire ce biscuit; s'il prend trop de couleur, on débouche le four et on met une feuille de papier gris que l'on plie dessus en deux ou trois doubles.

Biscuits au chocolat.

Douze œufs.
Sucre pilé. . . . . 460 gram.
Farine 185

On suit le même procédé que pour les biscuits en caisse, et on ajoute, en mêlant les jaunes d'œufs aux blancs, 125 grammes de chocolat, qui a été râpé auparavant.

Biscuits aux pistaches.

Douze œufs.
Farine. . . . . 185 gram.
Sucre. 460
Pistaches. 125

On pile avec un blanc d'œuf les pistaches qui ont été perlées; quand elles sont bien pilées, on suit le même procédé que pour les biscuits au chocolat; on aromatise avec de la vanille.

Biscuits aux amandes.

Douze œufs.
Sucre . . . . . 460 gram.
Amandes pilées 125
Farine 185

Même procédé que ci-dessus. On y met la râpure d'un citron et de la fleur d'oranger pralinée.

Biscuits aux avelines.

Avelines cassées et mondées. . . . . 125 gram.
Douze œufs.
Sucre 460
Farine 125

Même procédé que ci-dessus. Aromatisez selon le goût.

Biscuits de Reims.

Douze œufs.
Sucre blanc en poudre. . . . . 500 gram.
Farine séchée au four ou à l'étuve 750

On opère comme pour les biscuits ordinaires, et on les glace fortement avec du sucre fin et bien sec. Beaucoup de préparateurs se servent, pour les faire cuire, de grandes boîtes en tôle, bien fermées et dans lesquelles ils mettent les moules remplis de la pâte. Cette méthode nous a paru préférable, tant pour la bonté que pour la beauté des biscuits.

Biscuits manqués.

On casse dans une terrine deux œufs entiers, on met quatre cuillerées de sucre en poudre, deux de farine séchée au four, la râpure d'un citron; on bat bien le tout ensemble, et si la pâte est trop épaisse, on y ajoute la moitié d'un œuf; ensuite on les dresse en rond sur une feuille de papier, on les glace et cuit à un four doux. Si après être cuits, on éprouve de la difficulté pour les enlever de dessus le papier, on mouille par derrière et on les met sécher à l'étuve.

Biscuits de marrons.

Douze œufs.
Sucre . . . . . 460 gram.
Marrons cuits et épluchés 185
Farine 125
Râpure d'un citron.

On suit le même procédé que ci-dessus. Ces biscuits se dressent sur des feuilles de papier; on les fait ronds ou ovales, de la grosseur d'un marron, et on cuit à un four doux.

Biscuits à la fécule de pommes de terre.

Douze œufs.
Sucre . . . . . 500 gram.
Farine séchée au four. 92
Fécule de pommes de terre 185
Amandes pilées avec un blanc d'œuf 185
Râpure d'un citron.

On casse des œufs comme pour les biscuits ordinaires, on bat les jaunes avec le sucre, la fécule, la farine et les amandes, et on suit ensuite les mêmes procédés que ci-dessus. Il faut éviter, en cuisant les biscuits, d'ouvrir le four le moins possible.

Macarons ordinaires.

Amandes pelées et bien séchées. . . . 500 gram.
Sucre pilé et bien sec 1 kil.500
Râpure d'un citron, ou de l'essence.

On pile les amandes avec des blancs d'œufs, et quand elles sont bien pilées, on y mêle le sucre avec une spatule, puis après on les dresse sur des feuilles de papier, on les fait de la grosseur d'une noix; si la pâte est trop molle, on y ajoute du sucre, et on cuit à four doux. On doit éviter d'ouvrir le four le moins possible.

Macarons de pistaches.

Pistaches . . . . . 500 gram.
Sucre pilé et bien sec. 1 kil.250

Même procédé que ci-dessus.

Macarons d'amandes amères.

Amandes amères. . . . . 315 gram.
Amandes douces 185
Sucre en poudre. 1 kil.500

On opère comme ci-dessus.

Macarons légers à la fleur d'oranger.

Amandes . . . . . 500 gram.
Sucre passé au tamis de soie . . . . . 2 kilog.
Fleurs d'oranger pralinées . . . . . 30 gram.

On opère comme ci-dessus, on les mouille par-dessus avec un pinceau lorsqu'ils sont dressés, et on cuit à four doux.

Macarons d'avelines.

Avelines cassées . . . . . 500 gram.
Sucre en poudre très-fine. 1 kil.500
Râpure d'un citron.

On opère comme ci-dessus.

Macarons pralinés.

Amandes pelées et coupées en filets. . 500 gram.
Sucre très-fin. 1 kil.500

On fait griller les amandes dans un peu de sucre par le même procédé que celui mis en usage pour les amandes grillées, puis après, on les met dans une terrine avec quatre blancs d'œufs et de la fleur d'oranger pralinée; on bat bien le mélange en y mettant le sucre par partie; quand la pâte est maniable, on les dresse sur du papier de manière à ce qu'ils aient à peu près la grosseur d'une noix, et on les cuit à four doux.

Robes de chambre.

Quatre blancs d'œufs.
Amandes sèches et bien hachées . . . 185 gram.
Sucre pilé et passé au tamis de soie, suffisante quantité pour rendre la pâte maniable. On bat les blancs d'œufs en neige, et l'on y ajoute successivement les amandes et le sucre; on aromatise avec de l'essence de citron.

Roses.

On bat deux ou trois blancs d'œufs. Quand ils sont presque en neige, on y fait entrer par partie du beau sucre pilé et passé au tamis de soie. Quand la pâte est bien dure, on la met dans une seringue en fer-blanc qui doit avoir l'ouverture de la grosseur du petit doigt; on pousse le piston avec force pour faire sortir la pâte, on en coupe des morceaux de la grandeur du doigt, et on dresse ces morceaux en rond sur du papier. Quand toute la pâte est ainsi disposée, on hache des pistaches très-fines que l'on met par-dessus, et on les cuit à four très-doux; on aromatise avec quelques gouttes d'eau de roses. Quand la pâte est moitié faite, on en fait des roses que l'on colore avec du carmin liquide lavé avec de l'alcool.

Corbeilles de roses.

On prend un poids de 50 grammes et un poids de 25 grammes qui entrent l'un dans l'autre, on met un morceau de papier entre, et on appuie pour faire entrer les deux poids l'un dans l'autre, ensuite on coupe avec des ciseaux l'excédant du papier, on ôte les poids de l'un dans l'autre, on a une petite corbeille dans laquelle on met la même pâte que ci-dessus, et on les cuit sur des plaques de tôle à un four très-doux.

Gimblettes.

Farine.	1 kilog.
Sucre.	625 gram.
Sept œufs.	
Eau de fleurs d'oranger.	30

On met le sucre et la farine sur une table et l'on fait une pâte maniable, on laisse reposer deux heures; après on roule en bande et on en forme toutes sortes de dessins, ou bien on se sert d'emporte-pièce. Quand la pâte est toute faite, on a de l'eau sur le feu, et quand elle est

prête à bouillir, on y met les gimblettes, on agite l'eau avec l'écumoire, et quand elles viennent sur l'eau, on les retire; étant bien égouttées, on les enfourne; lorsqu'elles sont presque cuites, on les retire et on les trempe dans le blanc d'œuf fouetté; on les renfourne, et quand elles ont acquis une belle couleur luisante, on les retire.

Croquets.

Amandes douces entières ou coupées	2 kilog.
Sucre.	1 kil.250
Farine	1 kil.250
Douze œufs.	

On casse les œufs dans un vase, et on y met les amandes et le sucre, on bat bien le tout ensemble, on y ajoute la farine avec de l'essence de citrons, on mêle le tout, et on fait les croquets qui doivent être de la grosseur et de la grandeur du doigt; on les met cuire à un four doux sur des feuilles de tôle; avant que de les enfourner, on les dore avec de l'œuf battu.

Autre.

Amandes douces.	1 kilog.
Sucre.	1 kil.500
Farine	1 kilog.
Râpure d'un citron.	

On pile bien les amandes avec des blancs d'œufs. Quand la pâte est un peu liquide, on la retire du mortier et on y fait entrer la farine et le sucre. Du reste, on suit le même procédé que pour les premiers.

Biscotins.

Sucre	300 gram.
Quatorze œufs.	
Six jaunes d'œufs.	

On mêle le tout ensemble et on bat bien la pâte sur un feu doux jusqu'à ce qu'elle soit assez épaisse; étant ar-

rivée à ce point, on la met sur une table, on en forme une masse que l'on saupoudre bien avec du sucre pilé et très-sec, autrement elle sécherait et se fendrait. Cette pâte étant froide, on y fait entrer 500 grammes de farine; on aromatise selon le goût; on l'abaisse de 7 ou 9 millimètres d'épaisseur; on découpe les biscotins avec un emporte-pièce de la largeur d'un sou, on les dore et on les cuit à un four vif sur des feuilles de tôle.

Nids d'oiseaux.

On prend deux blancs d'œufs que l'on bat presque en neige, on y incorpore 315 à 375 grammes de beau sucre pilé et passé au tamis de soie, 500 grammes d'amandes douces pelées, hachées et bien sèches; 15 grammes de citronnat ou d'orangeat haché; quand le mélange est fait, on les dresse en rond sur du papier, on fait un trou au milieu, et lorsqu'ils sont cuits, on y met un peu de glace royale blanche, quelques non-pareilles de couleur et des anis; le four doit être un peu chaud pour les cuire.

Croquignoles à la reine.

Farine. 2 kil.750
Douze œufs.
Râpure de deux citrons.
Sucre. 1 kil.500
Eau de fleurs d'oranger. . . . . 30 gram.

On fait fondre le sucre sur le feu avec un demi-litre de vin blanc de Frontignan ou de Champagne; quand le sucre est fondu, on le retire de dessus le feu, on y met la farine, la râpure de citrons et de l'eau de fleurs d'oranger; on y casse les œufs et on en fait une pâte maniable, ayant soin de bien battre; on en prend des morceaux de la grosseur du petit doigt, que l'on roule et desquels on fait des anneaux; on en abaisse de 7 à 9 millimètres d'épaisseur que l'on coupe avec des emporte-

pièces de diverses formes ; quand elles sont ainsi préparées, on a de l'eau sur le feu qui doit être à un degré de chaleur tel qu'elle soit voisine de l'ébullition; on les jette dedans, on agite un peu l'eau ; quand ils viennent dessus et qu'ils sont un peu durs sous le doigt, on les jette dans de l'eau fraîche dans laquelle on les laisse pendant deux heures, ensuite on les fait égoutter, on les dore et on les cuit à four un peu chaud, sur des feuilles de tôle.

Tourons.

Ici, on suit les mêmes procédés que pour les robes de chambre; mais au lieu d'amandes, on se sert d'avelines, et on colore en rose avec du carmin liquide. On en fait cependant aussi aux amandes et aux pistaches, etc. On aromatise selon le goût.

Meringues.

Pour faire des meringues, on bat des blancs d'œufs en neige, comme pour les biscuits ordinaires, et quand ils sont en neige, on y incorpore une bonne cuillerée de sucre fin par blanc d'œuf; quand le mélange est fait, on les dresse de la grosseur d'un œuf sur le papier, on les glace comme les biscuits et on les cuit sur une planche à feu très-doux : quand elles sont d'une belle couleur, on les retire et on les lève de dessus le papier, on ôte de dedans ce qui n'est pas cuit, à l'aide d'une cuiller à café; on les remet sécher au four, ensuite on met des confitures dans le milieu; on en met deux ensemble, et on aromatise selon le goût.

Baisers.

Prenez le blanc de huit œufs et deux cuillerées de fleurs d'oranger, fouettez jusqu'à la neige solide, ajoutez 250 grammes de sucre en poudre, remuez avec une spatule, et lorsque vous aurez obtenu une pâte solide, dressez ensuite, sur du papier blanc, de petits tas larges dans

leurs bases et pointus du bout; mettez le papier ainsi garni sur une planche de 26 millimètres d'épaisseur que vous placerez ensuite sur une plaque de tôle, et enfournez. On dresse sur une planche épaisse, parce qu'il est nécessaire que la base ne cuise pas et que le dessus seulement soit saisi. Lorsqu'ils sont de belle couleur, retirez et enlevez vos baisers du papier à l'aide d'un couteau; faites attention, car la pâte est très-fragile; retournez-la, et avec une cuillère à café, enlevez à l'intérieur tout ce qui n'est pas cuit, replacez sur la planche; seulement, mettez en haut le creux, afin de les faire dorer à l'intérieur. Au moment de servir, mettez des confitures ou de la crème, rapprochez-en deux et dressez sur une assiette.

DES NOUGATS.

Nougat blanc à la provençale.

Miel.	2kil.500
Blancs d'œufs.	12 gram.
Amandes émondées bien sèches. . . .	5 kilog.
Eau de fleurs d'oranger.	125 gram.

Mettez le miel sur le feu couvert, remuez-le avec une spatule. Au commencement, vous pouvez tenir le feu un peu plus fort, mais il ne faut pas laisser bouillir. Lorsqu'en trempant la pointe d'un couteau et le laissant refroidir, le miel casse en frappant sur la table, vous retirez le poêlon du fourneau, le remuez un peu pour le faire refroidir, et y mêlez les blancs d'œufs fouettés en neige et la fleur d'oranger; remettez-le sur le feu et desséchez encore jusqu'à la même épreuve; ajoutez les amandes peu à peu que vous avez tenues chaudes pour ne pas refroidir le miel, mélangez bien le tout; préparez d'avance sur du papier des hosties collées ensemble de la grosseur convenable; mettez-y le nougat le plus promptement possible, serrez-le pour qu'il n'y ait pas de creux, égalisez-le, couvrez-le d'hosties collées, mettez une feuille

de papier et une forte planche dessus, montez-y plusieurs personnes et frappez des pieds le plus que vous pourrez, chargez ensuite de poids, et lorsqu'il sera un peu refroidi, coupez-le au couteau en bandes ; tenez-le dans un lieu sec et bien enfermé dans une boîte de fer-blanc.

Pour lui donner un coup-d'œil plus agréable, on ajoute 250 à 500 grammes de pistaches, des pralines roses ou brunes, et quelques petits morceaux de sucre en pain.

Au lieu de mettre du miel pur, on peut mettre la moitié de sucre, le faire cuire au petit cassé, ajouter le miel et dessécher à feu couvert.

Nougat rose à la provençale.

Se fait de la même manière en colorant le miel en rose au carmin.

Nougat brun.

Mettre cuire 2 kilog. de miel ordinaire ou moitié sucre; écumez bien, mettez-y 4 kilogrammes d'amandes brutes, remuez de temps en temps, cuisez à la même épreuve que le nougat blanc, un peu fort, et mettez entre des hosties. (*Voyez* à la page 159 la machine de MM. Curet et Nouveau à fabriquer le nougat.)

DES GAUFRES.

Gaufres ordinaires.

Farine.	375 gram.
Beurre clarifié	125
Quatre œufs.	
Sucre en poudre.	185
Eau de fleurs d'oranger.	15

On délaie la farine et le sucre avec suffisante quantité d'eau, on y casse les œufs, on bat bien le mélange et y incorpore le beurre que l'on a dû faire fondre ; on a préalablement fait chauffer le fer qu'on graisse légèrement, et on met dedans deux ou trois cuillerées de pâte ; on le ferme, on le remet sur le feu, en ayant soin de le retour-

ner de temps en temps. Quand la gaufre a acquis une belle couleur jaune, on l'enlève du fer, on la roule sur un bâton, et on l'entretient chaude jusqu'à ce qu'on la serve. Lorsqu'on sert les gaufres, on les saupoudre avec du sucre fin.

Gaufres mignonnettes.

Pour douze gaufres :

Farine.	125 gram.
Sucre	92
Un œuf entier et quatre jaunes.	
Eau-de-vie de Cognac.	4 cuiller.

On délaie avec de l'eau douce, on opère comme ci-dessus, mais on se sert d'un fer plus petit.

Gaufres royales.

Huit œufs.	
Farine.	500 gram.
Lait	500
Eau de fleurs d'oranger..	30
Sucre en poudre.	500
Râpure d'un citron.	

On délaie la farine, le sucre avec le lait, on y casse les œufs, on y ajoute la râpure du citron et l'eau de fleurs d'oranger, et on opère comme ci-dessus.

Gaufres à la flamande.

Farine.	500 gram.
Levure de bière	8

On délaie la levure dans un peu d'eau tiède dans laquelle on a fait fondre un petit morceau de beurre, on délaie la farine avec l'eau, on sale très-légèrement, on met trois œufs, puis on y ajoute un demi-litre de lait, ou plus. Si la pâte n'est pas assez liquide, on ajoute à tout cela 250 grammes de sucre, on laisse reposer le mélange deux heures dans un endroit chaud, et l'on opère comme ci-dessus.

Plaisir des dames.

Même pâte que pour les gaufres ordinaires; on les fait dans des moules sans cannelures; quand on les retire du moule, on les roule en forme de cornet autour d'un morceau de bois fait exprès.

Gaufres au vin d'Espagne.

Farine	250 gram.
Sucre en poudre	155
Râpure de citron.	
Cinq jaunes d'œufs.	
Lait	1/2 litre.
Vin d'Espagne	1/2

On délaie le tout pour en former une pâte comme ci-dessus, on bat en neige les cinq blancs d'œufs, on les mêle bien avec la pâte, ou l'on opère comme ci-dessus.

Gaufres à la vanille.

Farine	375 gram.
Sucre en poudre	315
Vanille en poudre	13 décig.
Lait	3/4 de litre.
Beurre fondu	30 gram.

On opère comme ci-dessus.

PAIN D'ÉPICES.

Le pain d'épices, comme les gaufres et les biscuits, fait partie de l'art du confiseur. Comme on a très-peu écrit sur ce sujet, nous allons offrir quelques documents qui pourront être utiles à ceux qui voudraient se livrer à cette branche d'industrie.

Le pain d'épices se fait avec la farine de seigle, le sucre et le plus souvent le miel roux, parfois même la mélasse. On pétrit le tout ensemble, on en fait une pâte ferme qu'on divise en morceaux, auxquels on donne diffé-

rentes formes, et qu'on cuit à un degré de chaleur un peu au-dessus de celui pour la cuisson du pain.

Parmi les pains d'épices fins, on distingue celui de Reims, ceux de la Lorraine, de Hollande, de Flandre, de Dantzick, de Kœnigsberg, etc. Nous donnerons une idée de la plupart de ces friandises.

Pain d'épices au sirop de raisin.

Parmentier a fait fabriquer du pain d'épices avec le sirop de raisin au lieu de miel; il était plus fin, plus délicat et plus facile à mâcher que le pain d'épices ordinaire.

Excellent pain d'épices à la façon de celui de Lorraine.

Belle farine		3 kilog.
Sucre en poudre fine		2
Citron râpé		61 gram.
Citron vert, confit et coupé en très-petits morceaux		61
Girofle Coriandre Cannelle Noix muscades	de chacun. . . .	15 gram.
Amandes douces pralinées		1 kil.500.

Mettez le tout dans une terrine, faites bouillir ensuite 2 litres de miel de Narbonne, contenant un peu d'alcool. Dès que le miel entrera en ébullition, versez-le dans la terrine, remuez le tout avec une spatule pendant une heure, mettez la pâte qui en résulte sur une table, et coupez-la en morceaux auxquels vous donnerez les formes que vous désirez. Placez sur des feuilles de papier saupoudrées de farine, mettez dans un four chauffé à une douce chaleur; retirez les morceaux quand ils sont froids, et brossez-les pour les glacer, ce qui se fait en trempant un pinceau dans du sucre fondu, encore tiède et

en le frottant jusqu'à ce que le sucre blanchisse et se sèche.

Pour préparer ce sucre à glacer, on le met dans une casserolle avec un blanc d'œuf battu dans un peu d'eau. On fait bouillir à plusieurs reprises, et lorsqu'il monte près des bords de la casserolle, on le fait descendre en y jetant quelques gouttes d'eau froide; on le laisse bouillir jusqu'à ce qu'en y trempant une écumoire et soufflant à travers, après l'avoir secouée, il se forme, au côté opposé du souffle, de petites bulles qui ne se déforment point.

Pain d'épice anglais (*Ginger-Bread*).

On commence par faire dissoudre 15 grammes de potasse et un peu d'alun dans l'eau chaude, on y ajoute 30 grammes de beurre et l'on pétrit avec 500 grammes de bonne recoupe, 375 grammes de mélasse et 30 grammes d'épices mélangées; la pâte qu'on en forme ne fermente qu'au bout de quelques jours; conservée pendant des semaines entières, elle ne fait que s'améliorer.

Autre pain d'épices.

Les épices sont composées de gingembres, de muscades, de cannelle et de quatre épices (*all spices*); on met du poivre de Cayenne dans les qualités supérieures, et du poivre commun dans les dernières. L'anis, le carvi, les amandes, les confitures et les raisins de Corinthe sont des additions fréquentes; l'alun et la potasse peuvent être supprimées, ils ne peuvent que nuire à la santé des enfants. On peut suppléer à ces deux sels par le sous-carbonate de magnésie.

Pain d'épices de Hollande et de Flandre (demi-fin.)

On fait écumer 6 kilogrammes de miel ordinaire. D'autre part on tamise de la farine dans un pétrin, on fait un creux au milieu, on y verse le miel bouillant, et on pé-

trit jusqu'à ce que le miel ne prenne plus de farine et forme une pâte ferme qu'on étend dans toute la longueur du pétrin, et qu'on laisse refroidir pendant un quart-d'heure.

En même temps on fait dissoudre dans un double-décilitre de lait 92 grammes de bonne potasse blanche. On laisse reposer pendant la nuit. Le lendemain on frotte la surface de la pâte avec toute l'infusion de la potasse, et on pétrit fortement. On prend ensuite des formes en bois de poirier, dans lesquelles sont gravés assez profondément des octogones de différentes grandeurs, pour contenir depuis 250 jusqu'à 375 grammes de pâte. Pour les pains d'épices de 500 grammes, on prend 875 grammes de pâte; pour ceux de 250 grammes, 430 grammes, etc.; on pétrit chaque morceau séparément sur une table; on saupoudre la pâte de farine pour qu'elle ne s'attache pas, et on la met dans la forme en l'y comprimant avec les mains, après quoi on renverse ces formes pour en faire sortir la pâte. On range les pains d'épices sur des plaques de fer-blanc enduites d'huile d'olive; on les brosse à leur surface pour enlever la farine, et on les met dans un four dont la chaleur tienne un juste-milieu, sans être ni trop haute ni trop basse. Pendant qu'ils cuisent, on fait fondre de la colle de poisson dans la bière rouge, et quand ils sont retirés du four, on en frotte la surface avec un pinceau. L'on prend ensuite des amandes partagées en deux, du citronnat et des écorces d'oranges confites au sucre; on les coupe en losanges et l'on en orne la surface de ces pains d'épices, encore humides et chauds, principalement les tranches, etc.

Pains d'épices de la première qualité.

Pour faire des pains d'épices de Hollande de première qualité, on fait une pâte avec la même quantité de substances, et en suivant la même méthode que nous avons

décrite. La pâte étant faite, et la solution de potasse et de lait y étant pétrie, on verse sur la pâte 125 grammes d'anis de Verdun, 61 grammes de coriandre, autant de cannelle et 30 grammes de clous de girofle en poudre impalpable, 500 grammes de citronnat et autant d'écorces d'oranges confites, coupées en tranches minces. On pétrit exactement dans la pâte, on coupe la totalité en morceaux du poids de 875 grammes chacun. Etant cuits, ils ne pèsent plus que 500 grammes. On étend chaque morceau avec les mains, sur la table, pour lui donner une forme carrée de deux ou trois doigts de travers environ; on met tous ces carrés les uns à côté des autres, sur une platine de fer frottée avec de l'huile d'amandes. Sur les quatre bords de la platine et contre les pains d'épices, on met quatre liteaux en bois de chêne, pour empêcher les pains d'épices de s'amincir sur les quatre côtés. Cela fait, on trempe un pinceau dans du lait, et on en frotte la surface des pains d'épices; on met les platines au four, et on fait frire à une chaleur modérée, jusqu'à ce qu'ils soient bien montés et aient contracté une couleur brunâtre. Pendant qu'ils sont au four, on pèle une partie d'amandes douces, et on les fend en deux; on coupe du citronnat, ou des écorces d'oranges en tranches minces; les pains d'épices sortis du four, on les frotte avec une décoction de colle de poisson et de bière; et pendant que le vernis est encore humide, on garnit la surface aux quatre coins, au milieu de chaque pain d'épices, avec des amandes et du citronnat ou de l'écorce d'orange.

Deuxième qualité.

En omettant de mettre dans cette pâte les épices et les aromates, et ne garnissant pas la surface avec des amandes et des citronnats, les pains d'épices ne sont que de la seconde qualité.

Pains d'épices de Rotterdam, en tablettes.

A Rotterdam, et dans quelques autres pays de la Hollande, on étend cette dernière pâte sans épices, au moyen d'un rouleau, jusqu'à ce qu'elle soit mince comme un dos de couteau ; on la coupe alors par petites tablettes de la grandeur d'une carte à jouer; on les range sur une platine de fer frottée avec de l'huile d'olive, et on fait cuire à une chaleur modérée ; en sortant du four, on les enduit de sucre cuit avec de l'eau de fleurs d'oranger en consistance de sirop.

Noisettes en pain d'épices.

Pour cela on ajoute un peu plus d'anis à la pâte, on la roule avec les mains, en forme d'une saucisse de la grosseur du doigt, que l'on coupe en petits morceaux carrés qu'on distribue sur une plaque de fer-blanc huilée. Après qu'ils ont été séchés pendant quelques jours dans un lieu chaud, on les met au four.

On fabrique ainsi des pains d'épices qui représentent des hommes, des femmes, des oiseaux, etc., suivant la forme qu'on donne aux moules.

Pain d'épices commun.

On fait bouillir 3 kilogrammes de miel avec 4 kilogrammes d'eau pendant un quart-d'heure, et on le pétrit bouillant avec toute la farine qu'il peut prendre ; on arrose la pâte avec une dissolution de 185 grammes de potasse dans 45 centilitres de lait, et l'on y ajoute de l'anis. Quand la pâte est bien pétrie, on l'étend avec un rouleau sur une table enduite de farine, et on la coupe en carrés, en losanges ou bien en toutes sortes de formes ou de figures, au moyen d'un coupe-pâte : après quoi on les place sur des plaques huilées, on les met au four et on les frotte avec du lait.

Dans la fabrication du pain d'épices, il est essentiel de bien pétrir la pâte afin qu'elle absorbe le plus de farine possible, et afin que la dissolution de potasse soit bien étendue, car, sans cette précaution, la pâte monterait plus d'un côté que de l'autre. Quand ils sont cuits, on choisit la couleur qu'on veut donner à leur surface, on les enduit tout chauds avec une solution de colle de poisson dans de la bière quand on veut qu'elle soit brune : si l'on veut que cette couleur soit moins foncée, on emploie du lait. On ne doit pas oublier que pour les garnir d'amandes, de citronnat, etc., ce vernis doit être encore humide, sans quoi il n'y adhérerait point.

SECONDE PARTIE.

MANUEL

DU

CHOCOLATIER

DES DIVERSES ESPÈCES DE CACAOYERS.

Les premières notions connues sur le *cacaoyer* ou le *cacaotier*, sont dues à des auteurs espagnols, comme on peut le voir dans l'énumération des ouvrages qui en traitent, surtout par *Robles-Cornejo*, *Herrera*, *Oviedo*, etc. Les détails qu'on doit aussi au docteur Hernandez, médecin du roi à la Nouvelle-Espagne, sont très-étendus et pleins d'intérêt. Ce médecin a compté quatre cacaoyers qui n'ont pour caractères particuliers que la hauteur des arbres et la grosseur des fruits, ce qui peut, tout au plus, constituer des variétés dues à l'influence du sol et du climat ; il leur a donné les noms de *Quachahuatl*, *Mecacahuatl*, *Xocicucahuatl*, et *Tlalcacahuatl*. D'après lui, la première, qui est la plus élevée, donne beaucoup de fruits ; la seconde est d'une hauteur moyenne et porte des feuilles et des fruits plus petits ; la troisième donne des fruits encore plus petits et rouges en dehors ; enfin la quatrième, dont le nom signifie petit arbre *à cacao*, a ses graines très-petites. Ce sont celles qui sont généralement employées en breuvages ;

les autres servent, dit-on, de monnaie. On peut, à ce sujet, consulter les ouvrages suivants : *Rerum medicarum novæ Hispaniæ historia*, la *Monographie du cacao*, etc.

Aublet avait indiqué trois espèces de cacaoyers, mais le nombre de ces arbres s'est augmenté depuis et on a établi d'une manière plus précise leurs caractères distinctifs. En voici l'énumération :

Cacaoyer sauvage ou des forêts (*Theobroma sylvestre* Aublet ou *subincanum* Martius) : ses feuilles sont très-entières, les fruits sans côtes, et il croît spontanément dans la plus grande partie du Brésil, à Rio-Negro, etc.

Cacaoyer anguleux ou de la Guyane (*Theobroma Guianense* Aublet) : feuilles dentelées, fruit cotonneux recouvert d'un duvet roussâtre, à cinq côtes saillantes, croissant dans les terrains marécageux de la Guyane, où il atteint une hauteur de 5 à 6 mètres.

Cacaoyer cultivé ou commun (*Theobroma cacao* Linné ou *sativa* Aublet) : fruit petit, allongé, lisse et luisant. Arbre de 10 à 12 mètres de hauteur et très-répandu dans les Antilles.

Cacaoyer à feuilles ovales (*Theobroma ovalifolium* de Candolle) : arbre répandu dans les provinces méridionales et dont les produits arrivent rarement en Europe ; on croit que c'est lui qui fournit le cacao qu'on appelle *Sonocuzco* qui passe pour l'espèce la plus délicate.

Cacaoyer bicolore (*Theobroma bicolor* Humboldt et Bonpland) : découvert par ces célèbres naturalistes au Brésil et en Colombie où il n'atteint qu'une faible hauteur. Son fruit est de forme ovale, rugueux et long de 15 à 16 centimètres.

Cacaoyer à petits fruits (*Theobroma microcarpum* Martius) : arbre sauvage et à fruit très-petit qui n'intéresse pas l'industrie.

Cacaoyer glauque (*Theobroma glaucum* Kusten) : arbre

de 6 à 7 mètres, à feuilles longues et larges mais ressemblant du reste au cacaoyer commun.

Cacaoyer élégant (*Theobroma speciosum* Wildenow) : a de grandes fleurs et est commun dans la province de Para au Brésil.

Cacaoyer à feuilles étroites (*Theobroma angustifolium* de Candolle) : espèce imparfaitement décrite et figurée jusqu'à présent.

Les régions de l'Amérique situées sous la zône torride sont les seules où, jusqu'à ce jour, on ait rencontré le cacaoyer indigène, surtout le Mexique, dont il était une des principales richesses, quand Fernand Cortès en fit la conquête. Sa culture s'étendait au nord jusqu'à la province de *Zacatecas,* et les provinces de *Mechoacan*, d'*Oaxaca,* de *Tabasco,* de *Vera-Cruz,* qui payaient à *Montezuma* des tributs considérables de cacao. Cet arbre croît aussi naturellement à la *Guyane* et à la côte de *Caraque.* Ce ne fut guère que vers le milieu du 17e siècle que la France se livra, dans ses colonies, à la culture du cacaoyer.

Cet arbre aime les lieux abrités et les terrains humides et profonds ; il craint un soleil trop ardent ; il est de la taille de nos grands cerisiers. Les auteurs ont beaucoup varié sur la hauteur de cet arbre. Chaumeton, Poiret et Chamberet la portent à 10 mètres ; A. Richard et Merat à 10 et même à 13 mètres ; Milhau et Deluck, de 4 à 6 mètres ; Boussingault à 5 mètres, etc. Du reste cette hauteur varie avec le sol, le climat et les variétés de cet arbre.

Le bois du cacaoyer, poreux et léger, est couvert d'une écorce qui est fauve sur les jeunes branches et d'une teinte plus foncée sur le tronc. Les jeunes feuilles sont d'un pourpre rosé, et les plus grandes, qui sont d'un vert foncé, ont jusqu'à 54 centimètres de longueur sur 81 ou 108 millimètres de largeur, avec une bordure dont

la couleur se rapproche de celle de la chair. Cet arbre offre, en même temps, des boutons, des fleurs et des fruits mûrs ; les boutons ont la longueur d'une amande de cerise et sont d'un blanc verdâtre ou rosé ; les fleurs sont petites, inodores, les unes blanches et les autres d'un rose tirant sur la couleur de chair. Les fruits mûrs sont d'un jaune foncé ou mélangé de rouge, ordinairement rugueux à leur surface, ayant l'aspect des melons, présentant de huit à dix côtes qui, lorsqu'elles sont mûres, s'entr'ouvrent et laissent sortir les graines de cacao, vulgairement appelées *cabosses*. Ces graines sont contenues dans le fruit dans cinq loges disposées à plat et symétriquement, comme une sorte de stratification, de 20 à 30 graines entourées d'une pulpe rosée gélatineuse, d'une acidité agréable qu'on appelle une arille. Les plus gros fruits peuvent en contenir de 40 à 50 ; dans les Antilles, ces fruits ont rarement plus de 135 millimètres de tour, et dans les arbres gênés dans leur développement, les fruits ne contiennent que 6 à 15 semences.

Le cacao a la forme d'une olive : lorsqu'il est mûr, il offre une pellicule mince, d'un rouge vif, qui recouvre une substance d'un rouge-brun : s'il n'est point parvenu à sa maturité parfaite, la chair et la pellicule sont d'un blanc rougeâtre ou d'un vert foncé.

CARACTÈRES DES PRINCIPAUX CACAOS.

Les cacaos se distinguent entre eux par l'espèce ou la variété qui les a fournis, le sol où le climat qui les a vus naître et les soins qu'on a apportés à leur culture. Le commerce est en conséquence dans l'habitude de les classer suivant les lieux de leur provenance. Nous donnerons ici l'énumération des sortes les mieux connues.

Cacao Sonocuzco ou *cacao royal* est une espèce de qualité supérieure qu'on ne reçoit guère en Europe où il n'est plus connu que de nom. La graine, de la grosseur d'une

olive, est revêtue d'une pellicule grisâtre peu adhérente. L'amande est rouge-violet et répand, après la torréfaction, une odeur embaumée et possède une saveur admirable.

Cacaos du Mexique. Ces cacaos dont les caractères ressemblent à ceux du précédent, sont aussi consommés dans le pays et viennent bien rarement en Europe.

Cacaos de la Magdeleine et de *Maracaïbo.* Ces cacaos que les auteurs comparent à *Sonocuzco* ont disparu du commerce, ou du moins ils arrivent en très-petite quantité en Europe.

Cacaos caraques. Les caraques, qui sont très-estimés, viennent des provinces de Caracas, de Cumana et de la Guayra, on les désigne aussi sous le nom de *cacaos de Terre-Ferme.* Le commerce en distingue plusieurs variétés : ainsi, on les partage en gros et petits caraques; les *gros caraques, caraques* premier choix ou *caraques* proprement dits, ont la grosseur d'une olive irrégulière, la pellicule est épaisse, la face intérieure rougeâtre, celle extérieure enduite d'une terre micacée pour les préserver de la piqûre des vers. L'amande est brun clair et se détache facilement; la proportion du beurre est moins considérable que dans le Maragnan, mais la qualité est plus fine, l'arôme plus abondant et la saveur particulière. Le *petit caraque,* ou *caraque* second choix, moins estimé que le gros, a le grain plus menu, plus régulier, plus ovoïde, la pellicule peu épaisse et lisse. Sa saveur et son arôme sont aussi moins agréables. Les gros caraques sont récoltés à Occumale, à Choroni, à Naiguata et à Rio-Chico, et s'expédient par Guayra, port de Caracas, et Porto-Cabello. Les petits caraques dont on compte plusieurs variétés viennent des mêmes localités et de Varinas.

Cacaos de la Trinité ou *Trinidad.* Les grains sont plus aplatis que les caraques à pellicule grise, à chair brun clair. Ils proviennent de l'île de ce nom.

Cacao de Cuba. Ressemble beaucoup au Trinidad. Ses

grains sont ovoïdes, aplatis, à pellicule rouge, chair brun foncé, saveur aromatique, mais avec un peu d'âpreté. De l'île de ce nom.

Cacao Guayaquil. Ce cacao qu'on consomme principalement en Espagne, en Angleterre, en Allemagne et le midi de la France, vient de la République de l'Equateur. Les grains sont larges, arrondis aux extrémités, plus minces du côté du germe, la pellicule brun plus ou moins foncé, avec nuances grisâtres, chair brune, saveur forte, franche, à arôme très-prononcé. On l'emploie en France à la préparation des chocolats inférieurs, en le mélangeant à des cacaos de basse qualité auxquels il communique en partie les siennes. Il est souvent altéré.

Cacao Maragnan ou *de Para* ou *du Brésil.* Grains allongés, un peu aplatis, l'extrémité où est logé l'embryon arrondie, l'autre pointue. Pellicule grise ou rougeâtre se détachant plus difficilement que chez les caraques. Amande brun clair, violette ou vert foncé, saveur douce, quand elle est brun clair ou bien mûre, acerbe et herbacée, quand elle est violette ou peu mûre. Souvent un goût de moisi. Quand le cacao est de bonne qualité, on le mélange aux caraques pour en faire des chocolats à bas prix.

Cacao de la Nouvelle-Grenade et *cacao de Bahia.* Ressemblent au Maragnan et ne se consomment guère qu'en Angleterre. L'un et l'autre sont des qualités médiocres.

Cacaos de la Guyane. Le *cacao de Cayenne* est à grains durs, de forme ovale, aplatis aux extrémités, pellicule grise, chair brune, saveur âpre et odeur de fumée. Le *cacao de Demerari* lui ressemble beaucoup, mais le *cacao de Surinam* est en gros grains arrondis, pellicule blanchâtre et poudreuse, chair grise ou brun-violet ou noirâtre, saveur amère.

Cacao des Iles. On désigne sous ce nom les cacaos des Antilles, tels que le *cacao d'Haïti* qui ressemble pour la

forme au Maragnan, mais est plus petit et d'un brun plus foncé, à pellicule souvent avariée, saveur faible et peu agréable. Le *cacao de la Jamaïque,* à grains plats, allongés; pellicule grise, pointus à leurs extrémités, chair violette, quelquefois verdâtre ou brun clair. Le *cacao de la Guadeloupe,* à amande plus ronde et plus plate que le précédent, et saveur un peu plus acerbe. Le *cacao de la Martinique,* même forme que le Jamaïque. Couleur rouge vif à l'extérieur, chair violacée, saveur âpre ou vineuse. Le *cacao de Sainte-Lucie,* différant à peine du Martinique. Enfin, le *cacao de Sainte-Croix* qui se rapproche de l'Haïti, mais à grains plus gros.

Cacao de Bourbon. Grains luisants, rouge pâle, très-courts; pellicule mince fendillée, peu adhérente, chair rouge violacée, saveur vineuse et peu agréable. Produit médiocre.

Les seules sortes qui apparaissent sur nos marchés en quantités un peu notables sont en définitive, les caraques, le Guayaquil, le Maragnan, l'Haïti, le Martinique et le Trinidad.

Aspect des divers Cacaos.

Fig. 29. Pl. 3. Cacao de Sonocuzco.
Fig. 30. — — de Caracas.
Fig. 31. — — de Guayaquil.
Fig. 32. — — de Surinam.
Fig. 33. — — de Berbice.
Fig. 34. — — de Macapa.
Fig. 35. — — de Maragnan.
Fig. 36. — — de Para.
Fig. 37. — — de Bourbon.
Fig. 38. — — de la Martinique.
Fig. 39. — — de Cuba.
Fig. 40. — — de Cayenne.
Fig. 41. — — de Bahia.

Beurre de Cacao.

Le beurre de cacao est une matière concrète, d'un blanc tirant sur le jaune, d'une odeur particulière, d'une saveur douce et agréable qui lie ensemble les divers principes de cacao, et leur donne ce moelleux si recherché des gourmets. Sa consistance est celle du suif, sa densité de 0,91. Il est insoluble dans l'eau et complètement soluble dans l'éther. Il se ramollit à 24 ou 25°, fond à 29°, et est en pleine liquéfaction à 35° à 40°.

On falsifie le beurre de cacao avec plusieurs matières grasses concrètes ou fluides, mais son point de fusion très-bas sert à constater la fraude. On connaît plusieurs modes d'extraction; les voici :

Premier procédé.

On fait bouillir dans de l'eau pure du cacao broyé; par ce moyen, la matière grasse étant plus légère que ce liquide, vient nager à sa surface. Il est bon de faire observer que l'action prolongée de la chaleur la dispose à rancir.

Deuxième procédé.

Celui-ci consiste à introduire, entre deux plaques d'étain chauffées à l'eau bouillante, un fort sac de toile contenant du cacao torréfié et broyé, qu'on soumet à une forte pression graduée au moyen d'une presse hydraulique. Le beurre, mêlé à une petite quantité de poudre, coule dans un récipient; on le purifie en lui faisant subir plusieurs fusions successives à une température modérée et en filtrant chaque fois.

Troisième procédé.

En faisant agir de l'éther sulfurique sur de la pâte de cacao, le beurre, ainsi obtenu, a une saveur désagréable. Par ce moyen, on extrait de :

20 parties de cacao Sonocuzco dépouillé de sa pellicule.. . . . . 8 de beurre.

De 20 parties cacao Maragnan. . . . 9 de beurre.
Id. Martinique. 10

Le beurre de cacao, regardé comme adoucissant et pectoral, n'est guère employé que dans les préparations pharmaceutiques et la parfumerie.

Un ingénieur-chimiste à Paris, M. F. Weil a indiqué dans le *Technologiste*, t. 21, p. 193, une nouvelle source à laquelle on pouvait puiser le beurre de cacao.

« On sait, dit-il, que le chocolat se fait avec le cacao, renfermé dans les fèves d'un arbre « *theobroma cacao* » de l'Amérique du Sud et des Antilles.

» Les fèves, recouvertes chacune d'une enveloppe appelée « la coque de cacao, » se trouvent au nombre d'environ vingt-cinq dans le fruit de cet arbre.

» Pour retirer le cacao de ces fèves, on les soumet à un grillage suivi d'un broyage énergique au moyen d'appareils spéciaux. On parvient ainsi à séparer le cacao des coques de cacao, qui se vendent séparément. Dans certains pays, principalement en Angleterre et dans le nord de la France, ces coques de cacao remplacent le thé, servant comme celui-ci à la préparation d'une boisson alimentaire d'une action stimulante.

» Le broyage des fèves produit en dehors du cacao et des coques de cacao une quantité notable d'un résidu en poudre fine. Ce résidu, d'environ 10 pour 100 du poids des fèves employées, n'a pas encore été utilisé jusqu'ici.

» A la recherche d'une application profitable de ce produit secondaire, j'ai commencé par en faire l'analyse. Ce travail, fait à plusieurs reprises et avec les plus grands soins, m'a donné en moyenne les résultats que voici :

» 100 kilog de ladite poudre desséchée à 110 degrés centigrades, ont donné par une analyse brute quantitative.

	k. gr.
Azote	2.123
Carbone	47.951
Hydrogène	6.512
Oxygène	28.314
Matières minérales	15.100
	100.000

» Les 15 pour 100 de matières minérales renfermées dans ledit résidu sont composés de :

Silice et sable (en très-forte proportion).
Oxyde de fer.
Chaux.
Phosphate de chaux (en fort petite quantité).

» Les matières organiques pures, c'est-à-dire déduction faite des matières minérales, sont composées sur 100 parties de :

Azote	2.50
Carbone	56.48
Hydrogène	7.67
Oxygène	33.35
	100.00

» Les matières azotées sont principalement l'*albumine* et la *théobromine*.

» Parmi les matières non azotées, il y a une quantité considérable de *beurre de cacao*.

» Le résidu en poudre desséché à 116° centigrades renferme 19 pour 100 de son poids en beurre de cacao, matière grasse, solide, composée de carbone, hydrogène et oxygène et très-précieuse en pharmacie.

» Ces résultats analytiques m'ont conduit à penser que le résidu dont il s'agit pourrait être utilisé avec grand avantage, d'une part comme matière première pour l'ex-

traction du beurre de cacao, et d'autre part comme engrais, vu la forte dose d'azote qu'il renferme.

» Pour réaliser ces deux applications, on commencera par extraire de ladite poudre les 19 pour 100 de beurre de cacao qu'elle renferme, et le résidu de cette extraction constituera un engrais très-puissant.

» Les moyens d'exécution de ce travail industriel sont très-simples et peu dispendieux.

» Pour retirer le beurre de cacao, on pourrait se servir d'un procédé analogue à celui que l'on emploie dans ces derniers temps à l'extraction des huiles des graines oléagineuses, procédé qui repose sur la solubilité des graisses dans le sulfure de carbone. Au lieu du sulfure de carbone, on pourrait se servir aussi avantageusement de la benzine.

» 100 kilogrammes de la poudre dont il s'agit, traités ainsi par l'un des deux dissolvants, donneront un rendement de 19 kilogrammes de beurre de cacao. Or les agents chimiques employés à ce but ne dissolvant aucune trace de matière azotée, on produirait en même temps 81 kilogrammes d'un résidu renfermant autant d'azote que les 100 kilogrammes de poudre primitive qui, d'après l'analyse, en contient 2 kil. 125.

» Ce résidu de l'opération aura donc une richesse en azote de 2.62 pour 100, et constituera par conséquent un engrais dont l'équivalent sera de 1,527, c'est-à-dire 1527 kilogrammes de ce nouvel engrais équivaudront, quant à la puissance fertilisante, à 10,000 kilogrammes de fumier de ferme normal, dont la richesse en azote est, d'après M. Payen, de 4 millièmes.

Nous ferons remarquer que le beurre de cacao ainsi préparé a une teinte très brune et l'odeur pénétrante du sulfure de carbone dont il est très-difficile de le débarrasser. On ne pourrait pas l'employer dans les préparations pharmaceutiques ou comme aliment, à moins de

purifications longues et dispendieuses, mais on peut très-bien en faire usage au graissage des machines et à quelques autres usages où l'on emploie les corps gras.

Composition et analyse chimique du cacao.

Le cacao, tel qu'il nous arrive en Europe, se compose d'une enveloppe qu'on appelle *coque,* d'un germe auquel les préparations qu'on a fait subir au fruit ont fait perdre la propriété de se développer, et d'une amande constituée par la réunion de deux cotylédons qui seuls doivent entrer dans la fabrication du chocolat.

Les anciennes analyses du cacao, à raison de l'état d'imperfection de la science, laissent beaucoup à désirer, toutefois on cite encore celle de Lampadius qui a trouvé dans les amandes débarrassées de leurs coques les matières suivantes :

Beurre de cacao.	53.10
Matière azotée.	18.70
Amidon.	10.91
Mucilage et gomme.	7.75
Matière colorante rouge.	2.01
Fibrine.	0.90
Eau.	5.20
Perte.	1.43
	100.00

Lampadius ne dit pas quelle est la qualité ou variété de cacao qu'il a analysée, mais il paraît que la matière colorante est bien moins abondante dans d'autres espèces.

M. Boussingault a analysé les grains non décortiqués, d'une espèce amère découverte depuis peu dans la Nouvelle-Grenade où elle est connue sous le nom de *Montaraz*, et y a trouvé sur 100 parties :

Beurre de cacao.	44 parties.
Albumine.	20
Théobromine.	2
Gomme acide et traces de matière très-amère.	6
Cellulose et ligneux.	13
Substances minérales.	4
Eau.	11
	100

Un autre chimiste, M. Tuchen, qui a analysé des grains de cacao de Guayra y a trouvé

Beurre.	36.380
Fécule.	0.533
Matière colorante rouge.	4.500
Cellulose.	30.500
Théobromine.	0.633
Gluten.	2.966
Acide humique.	8.576
Principe extractif indéterminé. .	3.440
Sels minéraux.	3.033
Eau.	6.200
Mucilage et gomme.	1.583

Quelques chimistes, tels que MM. Chevalier, Delcher, Julia Fontenelle avaient pensé que les cacaos ne contenaient pas de fécule, et ils en avaient tiré cette conclusion fort importante qu'un chocolat qui, aux réactifs chimiques, indiquait des traces de cette matière, était nécessairement sophistiqué et allongé avec la fécule, mais on vient de voir que cette conclusion n'était pas d'une parfaite exactitude, si on s'en rapporte à l'analyse de Tuchen qui y a trouvé de la fécule, fait confirmé par les travaux de M. Payen.

Faisons d'abord connaître l'analyse que M. Payen a faite de la composition moyenne des cacaos de bonne

qualité mondés de leur enveloppe, mais non soumis à la torréfaction. Cet académicien y a trouvé :

Substance grasse (beurre de cacao) .	52
Albumine, fébrine et autre matière azotée.	20
Caféine.	2
Amidon.	10
Cellulose.	2
Matière colorante, essence aromatique.	traces
Substances minérales.	4
Eau hygroscopique.	10
	100

On voit par cette analyse, de même que par la précédente, que le cacao renferme en définitive une quantité assez notable d'amidon et qu'il ne faudrait pas se hâter de conclure qu'un chocolat est falsifié parce qu'on y découvre des traces d'amidon.

Plus récemment, M. Payen a lu à l'Académie des sciences un mémoire pour résoudre une question très controversée parmi les chimistes. Il s'agissait de savoir si les fruits verts renferment ou non de l'amidon. M. Payen a résolu la question de la manière la plus incontestable en indiquant un moyen parfaitement simple pour s'assurer qu'un fruit vert contient de l'amidon, il suffit, pour cela, de couper le fruit en tranches minces, de laver ces tranches avec soin dans l'eau pure, et de les plonger ensuite dans une solution aqueuse d'iode, légèrement alcoolisée. Aussitôt, on voit bleuir les granules d'amidon que le microscope montre de la manière la plus évidente.

M. Payen a tiré de ce fait une conclusion très-utile pour prévenir les falsifications si nombreuses qu'on pratique sur le chocolat. Si on plonge dans l'eau iodée une tranche de la fève de cacao, qui doit servir exclusivement

avec le sucre à la fabrication du chocolat, elle se colore visiblement; mais si on la laisse exposée à l'air, elle perd bientôt sa couleur, parce que le grain d'amidon ne retient pas l'iode et le laisse s'évaporer. Si donc le chocolat ne contient que de l'amidon de cacao, la coloration produite en le plongeant dans l'eau iodée, sera d'abord d'un beau violet, puis disparaitra peu à peu pour laisser au produit alimentaire sa première teinte; mais si, au contraire, il renferme des fécules autres que celles du cacao, plongé dans l'eau iodée, il bleuira sous l'action de l'iode, et conservera cette couleur d'une manière persistante. Le moyen de vérification est simple; on peut se procurer l'iode dans toutes les pharmacies, le faire dissoudre dans un peu d'eau, de façon à ce que la solution ait une belle teinte bleue, puis y plonger une mince tranche du chocolat qu'on veut connaître. Si un quart d'heure après que le chocolat est sorti du bain, il a conservé une teinte aussi foncée que lorsqu'on l'en a tiré, il n'est pas fait de pur cacao ; si au contraire, il perd peu à peu sa couleur, il mérite plus de confiance

Une analyse plus récente du cacao est celle qu'on doit à M. A. Mitscherlich. Ce savant chimiste trouve dans les cacaos de Guayaquil et caraques, sur 100 parties :

	Guayaquil	Caraques
Beurre de cacao.	45 à 49	46 à 49
Amidon.	14 à 18	13 à 17
Glucose.	0.34	
Sucre de canne.	0.26	
Cellulose.	5.8	
Matière colorante	3.5 à 5	
Protéine ou matière albuminoïde.	13 à 18	
Théobromine.	1.2 à 1.5	
Cendres.	3.5	
Eau.	5.6 à 6.3	

La proportion d'amidon est, comme on voit, très-considérable dans le cacao Guayaquil, et c'est un motif de plus pour avoir recours au moyen proposé par M. Payen pour découvrir si un cacao a été allongé avec une fécule étrangère.

Du reste, la commission sanitaire de Londres a constaté également la présence d'une matière analysée dans les cacaos.

Dans l'opinion de M. Mitscherlich, la matière colorante ne serait qu'un produit altéré, car les graines de cacaoyer sont blanches quand elles sont fraîches.

Dans son *Traité des Matières alimentaires,* et à la suite de l'analyse qu'il a présentée du cacao, M. Payen ajoute ce qui suit :

« En voyant le cacao présenter dans sa composition deux fois plus de matière azotée que la farine de froment, vingt-cinq fois plus environ de matière grasse, une proportion notable d'amidon et un arôme agréable qui provoque l'appétit, on est disposé à admettre que cette substance est éminemment douée d'un pouvoir nutritif. L'expérience a du reste démontré qu'il en est réellement ainsi. En effet, le cacao mondé, dont on mélange ensemble deux ou trois variétés réunies, avec un poids égal ou les deux tiers de son poids de sucre, formant alors le produit connu sous le nom de chocolat, constitue un aliment substantiel en toute circonstance et capable de soutenir les forces pendant les voyages. »

La chimie ne s'est pas contentée d'analyser le cacao, elle a encore recherché quelle était la nature du principe qui lui donne son arôme. Ce principe paraît analogue, sinon identique à celui qu'on retrouve dans le café et dans le thé, et auquel on a donné le nom de *caféine* ou de *théine;* néanmoins comme cette identité n'est peut-être pas encore établie d'une manière complète, on lui a appliqué celui de *théobromine.*

La théobromine est une substance rougeâtre, un peu amère et cristallisable, inaltérable à l'air, brunissant à + 250 degrés C., se sublimant à une température plus élevée, se déposant sous la forme d'un sublimé cristallin et laissant une petite quantité de charbon. Le chlore la résout en plusieurs composés qui intéressent seulement le chimiste.

La théobromine est presque insoluble dans l'eau froide, un peu soluble dans l'eau bouillante, soluble dans l'alcool.

On l'extrait en épuisant le cacao par l'eau bouillante passant sur une toile, traitant la liqueur par l'acétate de plomb, pour précipiter les matières étrangères, séparant l'excès de plomb par l'acide sulfhydrique, filtrant et évaporant à siccité. Le résidu étant ensuite traité par l'alcool bouillant, la théobromine cristallise par le refroidissement et on la purifie par plusieurs cristallisations.

La théobromine forme avec les acides étendus d'eau, des sels dont quelques-uns sont décomposés par l'eau, mais dont nous ne croyons pas devoir entretenir le lecteur.

Plusieurs chimistes ont fait l'analyse élémentaire de la théobromine, entre autres Woskressensky, Glasson et Keller; voici la composition qu'ils lui assignent :

	Woskressensky	Glasson	Keller
Carbone. . . .	46.71	46.67	46.66
Hydrogène. . .	4.52	4.44	4.44
Azote.	35.39	31.11	31.11
Oxygène. . . .	13.39	17.78	17.79

La quantité de beurre que renferment les cacaos est assez variable. Les analyses ci-dessus la portent jusqu'à 52 et 53 pour 100.

M. Boussingault en traitant une espèce de cacao fort aromatique et très-amère, mais sans le débarrasser de sa

coque, n'y a trouvé que 44 parties de substance grasse et 13 parties de matières ligneuses, ce qui s'explique par la présence de la coque qui ne contient presque pas de matière grasse et renferme au contraire beaucoup de bois.

MM. Chevalier et Pommier, qui ont cherché à déterminer avec beaucoup d'exactitude la quantité de cette matière grasse, en ont trouvé de 55 à 56 parties dans le cacao Maragnan qui est le plus riche de tous, puis en étudiant les autres espèces, cette quantité n'est pas descendue plus bas que 45 dans le cacao des Iles, espèce la plus pauvre en principes nutritifs, et du reste une des qualités les moins appréciées dans le commerce, et il est présumable que ces chimistes ont uniquement traité l'amande.

On a vu que dans un cacao de Guayaquil, et probablement dans l'amande dépouillée de son enveloppe, M. Mitscherlich a trouvé sur 100 parties de 45 à 49 de beurre de cacao.

Si par la suite la théobromine devait acquérir une certaine importance industrielle, il est bon de rappeler que ce même chimiste a constaté qu'elle se retrouve aussi dans les cosses ou enveloppes du cacao qui en donnent un centième de leur poids.

Enfin, MM. Zwengler et Siebert ayant constaté dans ces derniers temps la présence de l'acide quinique dans le café, à la dose par exemple de 0,3 pour 100 dans le café de Java, il serait également possible que cet acide se retrouvât aussi, mais en quantité très-faible, dans le cacao, ce qui contribuerait encore à établir les qualités toniques des chocolats.

Les chocolats préparés avec les cacaos très-riches en matière grasse, comme le sont en général les chocolats espagnols ou ceux fabriqués avec des cacaos peu torréfiés, passent pour être indigestes et par conséquent

fatigants à l'estomac; ils ont en outre l'inconvénient de se conserver moins bien, d'acquérir plus promptement une saveur rance, et parfois de donner naissance à des insectes. Pour rendre les chocolats plus agréables à l'estomac, il arrive assez souvent qu'on dégraisse les sortes les plus riches en matière grasse et qu'on leur enlève de 20 à 25 pour 100 de cette matière.

Cette opération a d'ailleurs un autre motif, c'est que les cacaos trop gras ne peuvent se broyer facilement sous le pilon ou les cylindres, et se mettre convenablement en pâte, et que ce n'est que par un dégraissage qu'on parvient à les broyer comme il convient.

Mais il ne faut pas pousser trop loin ce dégraissage, ainsi qu'on le fait dans quelques fabriques de produits inférieurs, et ne livrer au public que des matières acides et âpres dont on masque les mauvaises qualités par du sucre et des fécules.

Les cacaos riches qui ont été dégraissés en partie, se réduisent aisément en poudre et n'ont rien perdu de leur arôme et de la délicatesse de leur goût; c'est un aliment plus léger pour l'estomac, plus doux, et dont on fait un assez grand débit.

Du Chocolat et de sa préparation.

L'usage du chocolat est maintenant si étendu, qu'il est devenu dans quelques contrées, un aliment de première nécessité. Les Indiens en font un si grand usage, que, dans la Nouvelle-Espagne seule, on y emploie par an plus de 6 millions de kilog. de sucre; les Espagnols en sont si amateurs qu'ils disent que la dernière misère dans laquelle un homme puisse être réduit, c'est d'en manquer. Un grand nombre de médecins, à la tête desquels nous placerons Stubbe, pensent que c'est une nourriture très-substantielle; cependant le cardinal Brancacio soutient dans son ouvrage intitulé : *De usu chocolatis Diatriba,* que

son emploi ne rompt pas le jeûne, parce que ce n'est qu'un breuvage. Caldera, médecin espagnol, trouva les raisons données par ce cardinal si bonnes, que quoiqu'il eût professé une opinion contraire, il se rangea de son avis dans son *Tribunal medico-majicum*. Il est parlé du chocolat dans une foule d'anciens ouvrages, et particulièrement dans les voyages de Thomas Gage; dans les livres de B. Marradon et d'Antoine Calmenero, médecin espagnol, traduits et commentés par Moreau, professeur de médecine à Paris; dans l'histoire des aventuriers qui se sont signalés dans les Indes, par O. A. Oexmelin; dans les traités sur le café, le thé et le chocolat, de Dufour, etc. Quoi qu'il en soit, l'origine du chocolat est très-ancienne; ses procédés de fabrication ont été importés, en 1510, du Mexique, par les Espagnols, qui les tinrent d'abord secrets, mais qui finirent par les répandre chez toutes les nations. Dès le principe, il n'y avait que les seigneurs ou les vaillants guerriers qui avaient le droit d'en faire usage : *No Bebia del cacao, nadie que no fuesse senor, o valiente soldado horro.*

Le breuvage, maintenant si estimé, auquel on donne le nom de chocolat, est une préparation alimentaire dont la base est le cacao associé au sucre, à des aromates, et quelquefois à des substances analeptiques ou médicamenteuses qui lui communiquent leurs propriétés.

Il est bien reconnu que le chocolat varie par le goût et la forme, suivant les localités où il est fabriqué : ainsi, les Espagnols le font peu sucré et très-aromatisé; les Italiens le préfèrent fabriqué avec le cacao qui a subi une torréfaction prolongée qui lui a communiqué une amertume particulière qu'ils modifient au moyen du sucre en petite quantité, et de la cannelle qui en est l'aromate ordinaire; les Anglais, et surtout les Français, l'aiment homogène et sucré : la vanille est l'aromate auquel ils donnent, en général, la préférence. Les Allemands préparent

une espèce de chocolat en poudre, en enlevant, au moyen de l'eau bouillante, la pellicule du cacao, faisant bien dessécher les amandes, les réduisant en poudre très-sèche qu'ils incorporent avec du sucre et des aromates. On prépare également, en France, de ces chocolats en poudre sous des noms divers de théobromine, etc., etc. L'un et l'autre de ces chocolats se font en mêlant cette poudre à de l'eau chaude ou à du lait, suivant qu'on veut les rendre plus alimentaires.

La dose de sucre pour la fabrication du chocolat est arbitraire; elle se règle en raison directe de l'amertume du cacao. Ainsi, ceux de Cayenne, des Antilles, et presque tous ceux du Brésil, sont susceptibles de supporter une plus grande quantité de sucre que ceux de Sonocuzco, de Caracas et de Magdeleine, dont la saveur est généralement douce.

La pellicule du cacao, connue sous le nom de coque, qu'on en sépare par l'action du moulin, contient, outre beaucoup de mucilage, un principe amer, qui, par l'ébullition, communique sa saveur au lait. Tel est le déjeûner d'un grand nombre de Suisses et de Belges.

Les chocolats, avons-nous dit, sont une préparation qui résulte de la combinaison, en quantités variables, du cacao et du sucre, qui est aromatisée suivant les goûts et le plus souvent avec de la vanille. Cette préparation ne se rencontre pas souvent telle qu'elle devrait être dans le commerce; le mélange que nous avons indiqué est augmenté, soit avec la farine de froment, soit avec des fécules. Ces derniers sont ceux qui épaississent lorsqu'on les prépare pour s'en servir comme préparation alimentaire; au surplus, on débite des chocolats pour toutes les classes de la société, et, en y introduisant ces substances, on peut en baisser les prix. Certaines personnes pensent, pour que le chocolat soit bon, qu'il faut qu'il épaississe, c'est une erreur, un préjugé qu'il est bien difficile de dé-

raciner, surtout dans les petites villes de province. Les plus mauvais chocolats sont ceux qui sont faits avec des cacaos dont on a extrait le beurre; les fabricants le remplacent par de l'huile d'amandes douces récente, mais ce chocolat doit être consommé de suite, car il rancit promptement, et il est très-susceptible d'être attaqué par les insectes ou par les larves. On pense bien que, quand il en est ainsi, son usage n'est pas salutaire, et qu'il ne peut être employé avantageusement dans les différentes circonstances qui réclament son ingestion dans l'estomac.

Choix des cacaos.

Pour faire un choix judicieux des cacaos, il faut avoir étudié les caractères que présentent les espèces et les qualités diverses, il faut avoir appris à les comparer entre eux et à prévoir les résultats que fourniront des mélanges raisonnés de plusieurs d'entre eux.

Le premier point qu'on doit examiner, c'est que les cacaos soient parfaitement sains, c'est-à-dire n'aient éprouvé aucune avarie capable d'en détériorer le goût et la qualité.

Il est bien des fabricants qui, pour justifier l'emploi de ces cacaos avariés, prétendent qu'on peut les rétablir par des mouillages, des séchages, des ressuyages, des terrages, qui, affirment-ils, enlèvent à ces cacaos le goût détestable que leur a communiqué un mauvais mode de conservation, un séjour dans un lieu humide, le contact de l'eau de mer, etc.; mais ces moyens ne sont que des palliatifs, une substance alimentaire aussi délicate que le cacao ne se rétablit jamais avec son arôme et sa finesse de goût dès qu'il a subi une altération dans ses qualités les plus recherchées et les plus précieuses.

Il faut donc, pour préparer un chocolat digne d'être apprécié par le public, rejeter avec soin les cacaos mouillés ou avariés par une cause quelconque. Ces cacaos peu-

vent d'ailleurs trouver un usage dans la parfumerie, qui en extrait le beurre pour en fabriquer des savons et divers cosmétiques.

Les divers cacaos contiennent, en général, les mêmes bases, mais ces bases y sont plus ou moins abondantes, plus ou moins développées dans leur essence; chaque provenance, chaque récolte, chaque sac ne présente pas les mêmes propriétés, et il faut avoir un goût très-exercé pour établir ces différences et pour reconnaître comment il sera possible de marier entre elles les saveurs pour produire les diverses qualités de chocolats qu'on veut fabriquer. Ainsi, il est des cacaos qui abondent en matière butyreuse, d'autres qui n'en renferment qu'une petite quantité. On en rencontre qui sont riches en principes aromatiques, et d'autres où ces principes sont peu dominants. Quelques-uns ont une saveur extrêmement acerbe, des vertus toniques astringentes qu'ils doivent en grande partie au tannin, tandis que d'autres sont plus doux, plus veloutés, et donnent un chocolat plus agréable aux estomacs délicats.

Le talent du chocolatier est, comme nous l'avons dit, de savoir produire des chocolats où, au besoin, dominent ces propriétés, ou de les marier habilement pour en fabriquer un produit qui est d'un débit plus sûr et est apprécié par un plus grand nombre de consommateurs. Ainsi, on fait, dans une composition de ce genre, entrer, en proportions variables, le caraque si riche par son parfum, puis le maragnan où dominent les principes nutritifs, et une petite quantité de cayenne qui donne un peu de ton au mélange. La proportion de ces ingrédients peut ainsi varier à l'infini, et c'est au fabricant habile à les déterminer suivant ses intérêts et ceux du consommateur.

Torréfaction du cacao.

Après l'avoir mondé avec le plus grand soin, après lui avoir ôté toutes ses écorces, on en prend une quantité plus ou moins considérable que l'on met dans un moulin en tôle, pour l'exposer sur un feu doux, en le tournant continuellement et très-lentement, afin que la masse générale puisse chauffer sans brûler et se dépouiller entièrement de son odeur de moisi. Si on brûle trop, le chocolat devient noirâtre, d'un brun foncé et d'un goût désagréable, par suite de la décomposition qui commence à se manifester dans la substance grasse, onctueuse, que renferme le cacao. On le sort, et, après l'avoir laissé refroidir et vanné, on en choisit une quantité que l'on pèse pour recommencer la torréfaction à un feu plus vif, et lorsqu'il est luisant, on s'arrête et on vanne encore une fois.

M. Vinit, à Paris, a proposé un appareil à torréfier le cacao et le café dont on se formera une idée par la description suivante :

Cet appareil se compose d'un réservoir dans lequel on met le cacao avant la torréfaction, d'une chaîne à godets qui vient prendre le cacao et l'élève à la hauteur d'une trémie dans laquelle elle le déverse.

Cette trémie porte à sa base une ouverture qui se trouve périodiquement en communication avec une ouverture semblable pratiquée à l'extrémité antérieure d'un cylindre creux, lequel cylindre, par l'effet d'une hélice contenue à son intérieur et d'un mouvement de rotation qu'on lui imprime au moyen d'une manivelle quelconque, fait avancer le cacao vers son autre extrémité, où étant arrivé, il sort, à chaque rotation du cylindre, par une ouverture pratiquée sur le pourtour et tombe dans un récipient.

Le cylindre, en vis d'Archimède, est placé horizontale-

ment dans un four divisé en compartiments transversaux qui sont chauffés à diverses températures, de manière à torréfier le cacao dans son trajet à travers le cylindre.

On a voulu essayer de faire le chocolat sans torréfier le cacao, mais c'est contre tous les principes, et l'expérience prouve qu'il perd toute son âcreté par cette élévation de température, et qu'il devient beaucoup plus facile à réduire en pâte lorsqu'on vient à le broyer sur la pierre.

Le second vannage achevé, on remplit un mortier de fonte avec des charbons incandescents, jusqu'à ce qu'on le juge suffisamment chaud. Après l'avoir nettoyé et y avoir pilé, le plus promptement qu'il est possible, la masse entière, de manière à ce que le pilon posé dessus la puisse traverser par son poids seulement, le cacao étant devenu une pâte huileuse homogène, on incorpore l'un avec l'autre, et poids pour poids de pâte et de sucre; on y ajoute une substance aromatique, quelle qu'elle soit, telle que la vanille, le thym, la cannelle, le girofle, et l'on achève de piler le tout ensemble pour terminer en broyant sur la pierre. Partagé et placé dans des moules en fer-blanc que l'on agite, en frappant par secousses réitérées, jusqu'à ce que le tout devienne luisant, poli et égal, dans toute l'étendue du moule; refroidi, on le sort pour l'envelopper dans des feuilles de papier blanc, et le conserver à l'abri de l'humidité.

Nous ne sommes entrés dans ces différents détails que pour faire sentir combien il est nécessaire d'apporter les plus grands soins, afin d'obtenir du chocolat qui soit aussi agréable au goût que facile à digérer. Mais combien l'on s'éloigne du véritable procédé! que de noms inventés pour tromper la crédulité! depuis l'expression du *chocolat de santé,* qu'on devrait beaucoup mieux appeler celui des *simples,* puisqu'il est sans arôme et qu'il est, par conséquent, le plus difficile à digérer; ceux de *façon*

de Paris, de *Bayonne,* de *Milan, d'analeptique,* au *salep de Perse,* etc., ne peuvent qu'induire dans les erreurs les plus nuisibles ceux qui se laissent tromper par les apparences.

On doit encore se féliciter d'avoir du chocolat à peu près bon, lorsqu'il n'y a que l'étiquette qui puisse établir la fraude; mais c'est dans sa falsification qu'il est encore bien plus important de chercher les moyens de reconnaître s'il peut être plus ou moins nuisible. Outre la cassonnade au lieu de sucre, on emploie les amandes en poudre, la farine, les fécules; au lieu de vanille, on se sert du storax; quant à ce dernier moyen, pour peu qu'on connaisse la vanille, on le distingue facilement : il n'y a que l'épaississement, ou plutôt la coagulation du liquide qui devient comme une espèce de colle, qui puisse prouver que le chocolat est sophistiqué et incapable de remplir l'usage auquel on le destine.

Pour reconnaître si la préparation du chocolat a été bien faite, les tablettes doivent être d'un brun clair tirant plutôt sur le rouge que sur le noir; leur surface doit être lisse, brillante, et si, au toucher avec les doigts, la lucidité disparaît, si elle devient terne, on peut déjà avoir de fortes préventions contre sa bonté; sa cassure doit être unie, sans aspérités; il doit fondre doucement sur la langue, sans donner aucune odeur âcre ou piquante; il ne doit développer aucune aigreur, aucune rancidité. Il est encore nécessaire qu'il ne soit pas vieux, mais confectionné depuis trois à quatre mois au plus, sans moisissure ni piqûre de vers, comme on le rencontre lorsqu'il est vieux et qu'on y a mis une trop grande quantité de sucre. Dans ce cas, au lieu d'être une substance tonique propre à relever l'énergie de l'estomac, à soutenir les forces vitales, le chocolat devient nuisible, et les rigueurs que l'on exercerait contre tous ceux qui se permettent de le vendre et de le débiter seraient généralement approuvées par les consommateurs.

Du sucre.

Le sucre est, comme on l'a dit, l'un des éléments essentiels du chocolat, et sa qualité influe plus ou moins sur celle de ce produit. Nous renvoyons à la partie de ce Manuel qui traite de l'art du confiseur pour ce que nous avons à dire sur cette matière, mais nous ferons, dès à présent, remarquer que, depuis quelque temps, on trouve, sur le marché, des sucres non raffinés, que l'on connaît sous le nom de sucre en grain, sucre en poudre, sucre aggloméré, qui sont d'un prix moins élevé que les raffinés, très-francs de goût, très-purs, et éminemment propres à entrer dans des produits alimentaires. Ces sucres, qui se produisent en fabrique, avec les appareils et les procédés perfectionnés qu'on emploie aujourd'hui, tendent à devenir de jour en jour plus abondants dans le commerce; ils constituent un nouveau type assez élevé, qui dispense d'avoir recours aux raffinés, dans la plus grande partie des travaux de la confiserie et de la chocolaterie.

Classement des divers chocolats.

Le chocolat est essentiellement un mélange de cacao et de sucre triturés ensemble, auquel on ajoute parfois quelques aromates, et, malheureusement aussi, quelques substances qui en dénaturent plus ou moins les qualités.

Le commerce admet donc aujourd'hui plusieurs classes de chocolats : 1° les chocolats de santé, qu'il serait, comme nous l'avons dit, plus convenable d'appeler chocolats simples, parce qu'ils ne renferment que du cacao et du sucre, et pas de vanille ou autres aromates; 2° les chocolats à la vanille, dans lesquels on fait entrer cette matière aromatique en plus ou moins grande quantité; 3° les chocolats mélangés, c'est-à-dire où l'on mélange aux cacaos des matières féculentes; 4° les chocolats divers ou composés, au lait d'amandes, au salep de Perse, à la gomme, etc., classe dans laquelle on comprend les

chocolats pharmaceutiques, tels que ceux à la magnésie, au lichen, les chocolats ferrugineux, les chocolats sans arôme, les chocolats aromatisés à l'ambre, etc.; 5° enfin, on pourrait faire une cinquième classe avec les cacaos réduits en poudre, de santé, au tapioca, à la vanille, etc.

Ces classes comprennent, en outre, diverses qualités, qu'on désigne souvent par les noms de demi-fin, fin, fin supérieur, surfin, superfin, par excellence, etc. Du reste, chaque fabricant a ses qualités spéciales et distinctes, provenant de ses dosages dans les mélanges, qu'on ne saurait assimiler à celles des autres fabricants, et dont la saveur et le goût peuvent seuls faire apprécier le mérite et la qualité.

1° Les chocolats simples, dits de santé, sont, comme leur nom l'indique, des produits qui se préparent, soit avec une seule et même espèce de cacao, soit avec un mélange en proportions diverses de deux cacaos. Quand les cacaos sont choisis avec soin, et qu'on sait les combiner de manière à marier leurs saveurs, et surtout qu'on n'y mélange pas de matières inertes et sans goût, ou, pour en relever le ton, des substances aromatiques d'une saveur étrangère et particulière, ces chocolats peuvent être livrés purs de goût dans toutes les sortes, mais avec une finesse et un arôme qui s'accroît avec la qualité des cacaos, ce qui doit nécessairement en élever les prix.

Le chocolat est comme beaucoup d'autres produits alimentaires, c'est-à-dire que ce n'est pas toujours la bonne qualité que recherche le consommateur, mais une certaine saveur à laquelle il est habitué. C'est donc la plupart du temps le défaut de goût de ce consommateur, plus encore que la concurrence commerciale, qui donne naissance à ces innombrables produits sans nom, débités comme des chocolats. Si, dès l'origine, ceux qui consomment des chocolats avaient, avant de se faire ainsi des habitudes grossières, cherché, par la comparaison des

produits, à épurer leur goût et à ne s'attacher qu'à ceux qui se distingueraient par leur arôme délicat et la franchise de leur saveur, en supposant même qualité annoncée au même prix, le public serait beaucoup moins empoisonné par ces drogues dangereuses, qui n'ont pas même parfois l'insigne mérite d'être des substances réellement alimentaires.

2° La combinaison du parfum de la vanille avec les arômes du chocolat est extrêmement heureuse; en effet, la vanille, par ses propriétés aromatiques et douces, excite agréablement l'estomac, rend les digestions plus faciles et stimule l'appétit.

C'est à tort qu'on a reproché aux chocolats à la vanille d'être un aliment échauffant ; sans doute si on fait entrer cet aromate en trop grande quantité dans les pâtes, on en fait une préparation excitante, mais, introduite dans une proportion modérée, elle parfume celles-ci et leur donne les propriétés indiquées ci-dessus.

La vanille est la gousse oblongue et étroite d'une plante parasite appelée par les botanistes *epidendron vanilla*, qui appartient à la famille des orchidées et végète principalement au Mexique, dans la Colombie, au Pérou, au Brésil, et qu'on a acclimatée à l'île Bourbon. Les meilleures sortes sont celles du Mexique et du Pérou.

Quand on a réuni, dans les pays de production, un grand nombre de ces gousses, cueillies avant leur maturité, on en forme une guirlande en les attachant par la queue et on les plonge dans l'eau bouillante pour les faire blanchir ; puis on les suspend en plein air et on les expose au soleil pendant quelques heures. Le lendemain, on les enduit légèrement d'huile avec la barbe d'une plume, et on les entoure de coton imbibé d'huile pour empêcher les valves de s'ouvrir. A mesure qu'elles sèchent, on les retourne de haut en bas à plusieurs reprises pour évacuer un liquide visqueux, dont on provoque

d'ailleurs l'écoulement en pressant légèrement avec les doigts mouillés d'huile. Ces gousses prennent alors une couleur brune, elles se rident, deviennent molles, et se contractent au point de ne plus présenter que le quart de leurs dimensions primitives. En cet état, on les imprégne une seconde fois, mais en très-petite quantité, pour ne pas leur faire perdre de leur parfum délicieux. On les emballe alors en paquets de 50 à 100 gousses dans une feuille d'étain ou des boîtes en métal.

La vanille arrive en Europe sous la forme de capsules de la grosseur d'une forte plume, droites, cylindriques, un peu aplaties, tronquées au sommet, amincies au bout, luisantes, ridées, sillonnées dans la longueur, flexibles, longues de 12 à 25 centimètres et d'une couleur brun rougeâtre. Ces capsules renferment un parenchyme pulpeux, doux, onctueux, roussâtre, dans lequel sont enveloppées les semences très-petites, noires et luisantes. Son odeur est aromatique, sa saveur chaude, âcre et un peu douceâtre. La partie pulpeuse seule possède ces propriétés aromatiques, le péricarpe exhale à peine quelque odeur.

Les propriétés aromatiques de la vanille paraissent dépendre d'une essence qu'elle renferme et peut-être aussi de l'acide benzoïque, qui forme des efflorescences à la surface du fruit, quoique Berzelius affirme que ces efflorescences n'aient aucune qualité acide.

La vanille la plus estimée est celle cultivée appelée *vanille leq*, dont les gousses ont une longueur d'environ 15 centimètres et une grosseur de 6 à 8 millimètres, atténuées aux deux extrémités, recourbées à la base, un peu molles et visqueuses, de couleur rougeâtre foncée ou brune, et d'une odeur qui se rapproche de celle du baume du Pérou. On appelle *givrées* les vanilles qui, conservées en lieu sec ou dans des vases hermétiquement fermés, se sont recouvertes d'efflorescences, probablement d'acide benzoïque.

La vanille bâtarde, ou *vanille simarona*, est plus petite que la précédente, d'une couleur moins brune, plus sèche, moins aromatique et sans efflorescence. C'est un produit de St-Domingue, qu'on recueille sur les plantes à l'état sauvage (1).

Enfin, le Brésil fournit une troisième sorte appelée *vanillon*, grosse vanille dont les gousses ont une longueur de 12 à 15 centimètres et une grosseur de 12 à 18 millimètres. Les gousses sont brunes, douces, visqueuses, presque toujours ouvertes, d'une odeur forte, mais moins agréable que la vanille leq, et parfois détériorées par un commencement de fermentation. On l'expédie roulée dans du sucre, dans des boîtes d'étain qui en renferment de 20 à 60 gousses.

A l'île Bourbon, où l'on a importé la culture de la vanille, on opère autrement. On cueille les gousses lorsqu'elles sont arrivées à maturité convenable et que les pédoncules commencent à jaunir, on les place dans un panier, qu'on plonge pendant 18 à 20 secondes dans un vase d'eau chaude, mais non bouillante ; on enlève du panier, on dépose sur un gazon sec ou sur des nattes pour faire sécher. Au bout d'un quart-d'heure, on expose au soleil, sur des tables couvertes d'une étoffe de laine, et on laisse six à huit jours, jusqu'à ce que les gousses brunissent et se fanent. Tous les soirs on enlève et on dépose dans des boîtes enveloppées de couvertures, pour faire ressuer. Quand les gousses sont devenues brunes, on les transporte à l'ombre, dans un local aéré, sur des tables et des couvertures, où s'opère une dessiccation prompte qui fait éviter la moisissure et conserver la

(1) Les noms donnés aux diverses vanilles ne sont pas les mêmes chez les divers botanistes. Aussi nous trouvons dans une notice inédite sur l'industrie du Mexique, que les Mexicains désignent trois sortes de vanilles par les noms de *pomposa* (renflée), *lis* et *simironda*.

F. M.

souplesse qu'on recherche. Pendant qu'elles sont exposées au soleil, tous les jours vers les 2 ou 3 heures du soir, on exprime les gousses entre les doigts pour les aplatir un peu et pour répartir dans toutes les parties l'huile essentielle et les semences principalement logées dans la partie inférieure. Quand enfin ces gousses ont été bien malaxées, et sont sèches, elles sont devenues noires ou couleur chocolat, et quand elles ne présentent plus d'humidité au talon, on les place dans des boîtes en étain, où elles achèvent de se sécher, tout en conservant leur souplesse.

Le givre n'apparaît qu'après que la vanille a été conservée 3 à 4 mois en vases clos. Quelques marchands donnent la préférence aux vanilles givrées; d'autres n'attachent aucun intérêt à ces exsudations d'acide benzoïque. Nous ignorons quels sont les motifs de l'opinion des uns et des autres.

On recherche surtout, dans le commerce des chocolats, les vanilles de Tentilla, de Mizantha et de Papetla, mais Zitatelpéi fournit aujourd'hui les plus belles vanilles, celles apprêtées avec le plus de soin et du parfum le plus délicat.

On n'emploie à la fabrication des chocolats vanillés que les meilleures sortes de cacaos, et pour les qualités les plus fines, les cacaos de choix, et ce sont les manipulations minutieuses qu'exige la fabrication de ces chocolats qui en élèvent notablement les frais de fabrication.

3° Quelque habileté que déploie, dans l'achat des matières premières, un fabricant de chocolat, quelque économie qu'il apporte dans ses dosages et dans ses manipulations, il est un prix, qu'on évalue actuellement de 1 fr. 40 cent. à 1 fr. 50 cent., au-dessous duquel il n'est plus possible de livrer des chocolats en cacao pur, et, pour satisfaire à une certaine classe de consommateurs, on est obligé, dans les petites usines, d'avoir recours à

des mélanges. Ces mélanges, d'ailleurs, ne sont pas un profit net pour les fabricants de ces sortes de produits, car leur trituration est bien plus difficile que celle des chocolats en cacaos purs, et exigent par conséquent plus de temps et une plus forte dépense de force mécanique.

Les substances dont on se sert le plus communément pour allonger ainsi les pâtes de cacao sont la farine et la fécule de pommes de terre qui donnent aux chocolats une odeur vireuse désagréable; mais on prépare avec le tapioca du Brésil bien épuré des chocolats d'un goût plus fin, d'une saveur plus agréable et qui conviennent mieux à des estomacs délicats et irritables.

4° Les chocolats composés sont la plupart du temps des préparations médicamenteuses ou jouissant de propriétés thérapeutiques, c'est-à-dire des produits dans lesquels on fait entrer les préparations ferrugineuses, la magnésie, le lichen, le musc, l'ambre ou autres aromates, le cachou, la gomme arabique, le lait d'amandes, la farine de glands doux, le café, la cannelle, etc.

Le lichen d'Islande est une plante de l'ordre des cryptogames, d'une saveur amère, faiblement astringente et tonique à laquelle on attribue des propriétés analeptiques et propres à combattre la toux, la phthisie commençante, la maigreur, etc., et qu'à raison de ces propriétés, on fait entrer, après l'avoir réduite en poudre, en certaine quantité dans la pâte de chocolat.

L'ambre gris paraît être une sécrétion morbide du foie du cachalot (*physeter macrocephalus*) qu'on trouve à la surface de la mer sur les côtes de Coromandel, du Japon, des Moluques, de Madagascar, sur quelques points de la côte d'Afrique et de l'Australie. Le meilleur ambre est de couleur cendrée avec veines ou points jaunes ou noirs, sans saveur et ayant peu d'odeur, à moins qu'on n'en élève la température, cas auquel il répand une odeur agréable. L'ambre est plus léger que l'eau; il fond à

60° C., se dissout dans l'alcool absolu, l'éther, les huiles grasses et volatiles. Il renferme de 80 à 85 pour 100 d'une substance odorante, appelée *ambréine*.

Cette substance est rarement pure, et c'est cependant sous cet état qu'il conviendrait de l'employer dans la fabrication des chocolats; la matière qu'on vend la plupart du temps sous ce nom est une préparation aromatisée avec la civette ou le musc.

Quoi qu'il en soit, l'ambre gris jouit, indépendamment de son odeur suave et parfumée quand on le chauffe, de légères et douces propriétés stimulantes qu'il communique aux chocolats dans lesquels on le fait entrer en petite quantité. Combiné, dit-on, à une très-petite quantité de vanille, il donne à la pâte une suavité des plus agréables.

Le musc est une substance aromatique fournie par un petit quadrupède du Tonquin et du Thibet, que les naturalistes désignent par le nom de *moschus mosquiferus*, et le vulgaire par celui de musc. On le faisait entrer autrefois dans la fabrication du chocolat, mais l'odeur forte et pénétrante de cette substance l'a presque entièrement bannie de ce produit.

La cannelle qu'on récolte principalement dans l'île de Ceylan, mais qu'on cultive aussi sur la côte de Malabar, à Java, à Cayenne, etc., est, comme on sait, le produit du *laurus cinnamomum*. Les naturels de Ceylan connaissent sept espèces de cannelliers, mais une seule qu'ils désignent sous le nom de *rase-corundu* ou *rase-coeroonde*, produit la véritable cannelle de Ceylan (*cinnamomum Zeylanicum*); les six autres, dont les produits arrivent rarement en Europe, sont considérées comme bâtardes, quoique l'écorce de plusieurs d'entre elles soit employée avec succès en médecine par les praticiens du pays, et que d'autres produisent une bonne espèce de camphre.

On connaît à Ceylan trois variétés de rase-coeroonde

ou cannelle douce; la première seule est expédiée en Europe. Les variétés sont connues sous les noms de fine, moyenne et commune; elles sont dues à l'âge de l'arbre dont l'écorce avec l'âge devient plus épaisse et plus grossière.

Les districts ou corles qui produisent la meilleure cannelle sont ceux de Pettigal qui fournit une qualité supérieure, de Cattagampile où on en recueille en très-grande abondance et d'une qualité excellente, puis viennent ceux d'Alutcoer où est situé Negumbo, de Hima, Hewegam, Halpity, Raygam, Galle, etc., et enfin, celui de Morua, dont la qualité est inférieure aux précédentes.

La cannelle est une substance stomachique, échauffante qu'il ne faut faire entrer qu'en proportion faible dans les chocolats, tant à raison de ces propriétés actives que parce qu'on assure qu'elle masque ou détruit l'arôme des cacaos.

Cacaos en poudre.

Sous le nom de cacaos en poudre, on trouve dans le commerce des produits assez différents les uns des autres.

Parfois, on débite sous ce nom des cacaos dont on a extrait tout le beurre et dont les résidus sont broyés et amenés à l'état de poudre. En général, ces cacaos qui ont perdu leur arôme, et en grande partie leurs propriétés pectorales, ont aussi une saveur peu agréable qu'on cherche à masquer par une grande quantité de sucre et des aromates. La boisson qu'on prépare avec ce produit est assez plate et peu fortifiante.

Sous le nom de pur cacao, une société dite hollandaise débite à Paris des cacaos seulement torréfiés, décortiqués, puis écrasés à froid, contenant tout leur beurre, exempts de tout mélange, qui jouissent d'une certaine réputation. La société prépare diverses qualités simples et des cacaos vanille et ferrugineux. Pour préparer cet aliment, on en

prend une pleine cuillerée ou à peu près 25 grammes par tasse, on met dans une casserole avec le sucre nécessaire, ou suivant les goûts, on mouille avec un peu d'eau et on laisse cuire jusqu'à ce que le tout soit parfaitement fondu. Alors on ajoute peu à peu la quantité de lait ou l'eau suffisante, puis on laisse bouillir doucement.

On trouve aussi dans le commerce des cacaos en poudre impalpable préparés par la société française, qui sont fabriqués avec des qualités de cacaos peu riches en matière butyreuse. Ces cacaos se distinguent, dit-on, par leurs propriétés toniques, fortifiantes et éminemment digestives; ils conviennent aux estomacs faibles, délicats, qui ne peuvent pas digérer le chocolat. On en prépare diverses espèces, tels que mi-sucre, au tapioca, santé fin, santé surfin, vanille, etc.

Caractères des bons chocolats.

Voici d'après MM. Pelletier, directeurs-gérants de la *Compagnie française des Chocolats et des Thés,* jugés très-compétents en cette matière, les caractères des bons chocolats:

« Les bons chocolats purs de tout mélange sont d'une couleur franche, lisses, brillants et compactes. Leur pâte est d'une homogénéité parfaite, leur grain fin et uni; ils ne cassent qu'avec effort, avec un bruit sec; ils fondent moelleusement dans la bouche, imprègnent les papilles de saveurs aromatiques et laissent l'impression d'une agréable fraîcheur. Ils se dissolvent dans le lait ou dans l'eau sans laisser le moindre résidu. Ils épaississent un peu par une longue cuisson, ne forment jamais une pâte consistante ou gélatineuse comme les dissolutions concentrées des substances mucilagineuses ou farineuses. Si ces caractères extérieurs trompent quelquefois, le goût, lorsqu'il est un peu exercé, reconnaît le bon chocolat à la première dégustation. Le palais du gourmet n'oublie jamais les saveurs du cacao et de la vanille. »

Principes de la fabrication des chocolats.

Pour compléter ce que nous avons à dire sur la fabrication du chocolat, nous emprunterons encore à MM. Eugène et Auguste Pelletier, directeurs-gérants de la *Compagnie française des Chocolats et des Thés,* un excellent chapitre sur ce sujet dans l'ouvrage qu'ils viennent de publier sous le titre suivant : Le *Thé et le Chocolat dans l'alimentation publique,* et qui nous paraît renfermer les vrais principes de cette fabrication et la description des procédés les plus modernes de cette industrie.

« Le cacao et le sucre, disent MM. Pelletier, entrent seuls comme éléments essentiels dans la composition d'un bon chocolat; la vanille et d'autres aromates ne s'y mêlent que pour flatter le goût ou pour communiquer au mélange certaines propriétés qui leur sont propres. La bonne qualité du chocolat dépend d'abord du choix de ces matières premières, la manipulation ne fait que développer, d'une manière plus ou moins parfaite, leurs propriétés.

» Nous savons combien diffèrent entre elles, par la finesse de leurs arômes et la richesse de leurs principes alimentaires, les diverses variétés de cacaos que nous avons énumérées. Leur goût, leur saveur et leur composition doivent guider le fabricant dans le choix des espèces qui fondent dans la pâte leurs qualités diverses. Chaque espèce employée isolément peut bien, si elle est des premières sortes, donner un chocolat, mais il flattera moins le goût et sera moins nutritif que si l'on a complété les propriétés alimentaires d'une espèce très-riche en principe butyreux par l'adjonction d'une espèce fortement aromatique. Le caraque, que son arôme si pénétrant et si suave désigne d'abord au palais du gourmet, a lui-même besoin qu'une proportion plus ou moins grande de maragnan vienne le soutenir.

» Ces mélanges ont encore le grand avantage de faciliter le broyage de certaines sortes de cacaos et la trituration de la pâte, qui devient alors plus fine et plus homogène.

» Deux tiers de maragnan et un tiers caraque forment un excellent chocolat, qui peut être pris pour prototype de toute bonne fabrication. Au-dessus et au-dessous de ces proportions, doivent se classer les qualités supérieures ou inférieures.

» La fabrication commune emploie fort peu de caraque; le Para, avec une petite quantité d'amandes provenant de Trinidad, lui suffisent pour ses chocolats fins, et souvent elle se contente pour ses chocolats ordinaires de broyer ensemble le cacao des Iles, le guayaquil et le cayenne. Le public n'a point à s'en plaindre, on lui livre du chocolat pur dont la qualité est pleinement en rapport avec le prix qu'il en donne.

» Les cacaos, quels que soient leur provenance et les soins qu'on ait pris pour leur transport, sont presque toujours, lorsqu'ils arrivent en Europe, plus ou moins avariés. Leur récolte a été faite dans de mauvaises conditions. Le triage des grains encore verts, et la dessiccation des amandes mal opérée, l'eau de mer ou les substances avec lesquelles ils ont été emmagasinés, peuvent avoir agi sur eux pendant la traversée, ou enfin un trop long séjour dans les entrepôts peut avoir occasionné la moisissure et la piqûre du ver.

» Mille expédients ont été imaginés pour pallier ces avaries. Il faut s'en méfier, aucun de ces procédés n'est réellement efficace; les mouillages, les lavages, les ressuages ne parviennent jamais à leur enlever d'une manière complète leur mauvais goût, encore moins à leur rendre les principes perdus par un état de décomposition plus ou moins apparente. Tous ces cacaos, trop avariés, devraient être rejetés par l'industrie chocolatière; ils

pourraient trouver ailleurs, dans la parfumerie, par exemple, un emploi fort utile. Malheureusement, leur bas prix est un appât trop puissant pour que la spéculation sache y résister ; ils servent de base à ces chocolats d'un goût détestable qui se vendent sans nom, et par conséquent sans garantie, et composent le déjeuner ordinaire à des millions de femmes et d'enfants des classes ouvrières.

» Lorsque le choix des espèces a été déterminé, chaque sac de cacao doit être examiné et soumis à un premier vannage qui le débarrasse des matières étrangères, de la poussière, de la terre, des graviers, des débris ligneux qu'il contient ; puis les amandes sont étendues sur les claies d'un séchoir où, avec leur humidité, elles perdent de 12 à 15 pour 100 de leur poids. On les passe ensuite au crible diviseur qui fait dans les grains un premier classement suivant leur grosseur. Un minutieux triage à la main complète l'œuvre du crible diviseur, et rejette les grains reconnus verts, trop petits ou piqués du ver. La torréfaction devient alors plus facile et plus régulière.

» Le cacao, le thé et le café ont cela de commun, qu'il faut que la torréfaction vienne détruire leurs principes âcres et trop amers, et développer leurs principes aromatiques. La torréfaction du thé a lieu aussitôt après la cueillette des feuilles, elle exige de longues et difficiles manipulations ; c'est elle, comme on le sait aujourd'hui, qui crée en grande partie les différentes espèces de thés que nous livrent la Chine et le Japon. Le cacao et le café sont torréfiés au moment d'être convertis en aliment ; mais la torréfaction du premier est plus importante que celle du second. C'est peut-être l'opération la plus délicate que subisse le cacao ; de sa bonne ou de sa mauvaise réussite dépend en grande partie la qualité du chocolat.

» On se sert, pour l'opérer, d'un brûloir en tôle chauffé sur un feu doux, soit de forme cylindrique, soit sphérique, revêtu parfois, à l'intérieur, d'une toile métallique

qui empêche les grains de toucher aux brûlantes parois du cylindre, et d'autres fois de mécanismes qui, en communiquant aux amandes différents mouvements de rotation, régularisent la torréfaction de la masse. Une longue pratique et de minutieuses expériences comparatives nous ont fait adopter le brûloir sphérique régulièrement mu par un moteur, et dans lequel un agitateur imprime à la masse des amandes un mouvement qui met chacune d'elles à son tour en contact avec la paroi torréfiante.

» Quelle que soit la perfection de l'appareil employé, il faut que l'opération soit confiée à une main habile, à un œil, à une oreille exercés, qui, malgré son expérience, peut être encore parfois trompée par la couleur, le goût, la sonorité du grain. La torréfaction doit être légère, graduée, ne pas dépasser les limites d'une dessiccation complète. Nous avons dit avec quelle facilité on s'emparait, par la chaleur, de la partie grasse du beurre que contient en si grande quantité l'amande de cacaoyer ; si la torréfaction est poussée un peu trop vivement, le brûloir dévore avec le beurre de cacao une grande partie des richesses alimentaires que contient le cacao ; on obtient un chocolat d'un brun noirâtre qui nourrit peu, dessèche et irrite l'estomac, comme les substances trop excitantes. C'est ce chocolat que préfère l'ardente Italienne.

» Si, au contraire, la torréfaction n'a pas été amenée à un degré suffisant, l'amande n'a perdu aucun de ses principes, mais le beurre ne s'est pas développé, et ses arômes restent perdus dans la masse. Le chocolat est lourd, il rassasie promptement, et l'estomac peu stimulé le digère avec peine. C'est la nourriture aimée du paresseux Castillan.

» En France, nous voulons un juste milieu entre ces deux extrêmes, et la perfection apportée dans les instruments torréfacteurs est un des grands progrès accomplis par notre industrie; mais cette perfection, nous le répé-

tons, ne saurait jamais remplacer le tact ou le savoir de l'ouvrier qui juge, par l'odeur et l'aspect de la fumée, par la sonorité, la couleur et le goût du grain, que l'opération est arrivée juste au point désirable.

» Lorsque le cacao est retiré du brûloir, son poids et son volume ont considérablement diminué; l'amande desséchée est devenue friable; sa coque ou son enveloppe crustacée peut facilement en être séparée. On l'étend alors sur des claies pour laisser s'évaporer un reste de fumée, et on le remue de temps en temps jusqu'à ce qu'il soit complétement refroidi. On le passe ensuite entre deux cylindres concasseurs, armés de broches qui brisent les coques et détachent les germes. Cette décortication opérée, le tarare expulse les coques, et les germes détachés, l'amande reste seule.

» Un minutieux triage par la main de l'ouvrière commence alors ; aucun grain taché, attaqué ou douteux, ne lui échappe. Les germes et les fragments qu'ont laissés le concasseur et le tarare sont expulsés avec soin ; la chair seule de l'amande doit entrer dans le chocolat.

» Tous ces séchages, ces vannages et ces triages augmentent les déchets et les frais de main-d'œuvre d'une manière importante. Les personnes, d'ailleurs parfaitement bien intentionnées, qui ont voulu se rendre compte des prix de revient des chocolats livrés par les fabricants, n'ont pas su en faire une appréciation exacte. Ce sont de ces faits qu'une longue pratique peut seule apprendre.

» Ainsi torréfié et soigneusement trié, il reste à broyer le cacao, à le réduire en pâte liquide, à y incorporer le sucre et les aromates, et à continuer la trituration jusqu'à ce que la pâte soit d'une finesse, d'une douceur et d'une homogénéité parfaite.

» Le Mexicain écrasait le cacao entre deux pierres et mêlait la fécule de manioc, le chillé et le suc de l'agavé à cette poudre pour en former son chocolat. Avec l'usage

du cacao, les compagnons de Cortez rapportèrent en Espagne l'emploi du mortier et du rouleau. Lorsqu'ils sont maniés avec une patience et une habileté assez grandes, ces instruments suffisent pour faire un excellent chocolat; mais cette trituration à main d'homme, lente et fort coûteuse, ne répondant plus au besoin de la consommation, la machine, plus puissante et plus experte, a dû la remplacer. Le moulin à meule cylindrique, employé pour écraser l'olive, la noix et la faîne, fut perfectionné pour le cacao; les cylindres en granit, tournant sur un plateau creux en porphyre, entretenus à une température constante, assez forte pour fondre la partie butyreuse du cacao, tandis que le frottement broie et amollit ses autres principes, et lorsque l'on a obtenu ainsi un degré de fluidité convenable, on y ajoute le sucre par portions, de manière à entretenir l'état presque liquide de la pâte.

» Le choix des sucres n'est pas moins important que celui des cacaos. Les candis les plus purs doivent être seuls employés pour les qualités superfines; les sucres les plus blancs pour les qualités ordinaires. Les sucres de canne et de betterave sont, lorsqu'ils sont purs, identiquement les mêmes ; le fabricant qui n'a nul moyen de les reconnaître doit du moins s'assurer du procédé d'épuration employé, certains procédés étant funestes par eux-mêmes, et rejeter avec soin les sucres bruts ou tachés, qui ne doivent leur coloration qu'à des matières impures laissées par un mauvais raffinage ou par le développement d'une végétation microscopique qui les colore en rouge ou en gris brunâtre. Quant aux sucres bruts, aux cassonnades, aux résidus décolorés, leur emploi doit, dans certains cas, être considéré avec raison comme une alsification.

» Lorsque la mélangeuse a mêlé au cacao un poids égal de sucre, les *broyeurs* commencent leur rôle. La pâte est soumise à l'action de cônes en granit, roulant et

se développant sur un plateau de forme circulaire, également en granit, et animés de vitesses différentes, qui effectuent un énergique frottement en même temps que le broyage, opérant ainsi, à un degré bien supérieur, les fonctions accomplies par les dents dans la mastication du bol alimentaire. Aussi le chocolat est-il d'autant plus digestif et plus nourrissant qu'il a été soumis à un broyage plus parfait.

» La société d'encouragement et le jury de l'exposition universelle ont surtout récompensé cette qualité dans les chocolats de la Compagnie française. Après les avoir analysés, dit le *Rapport du comité des arts chimiques et économiques,* nous avons reconnu que les chocolats broyés par les procédés Pelletier présentent une finesse bien supérieure à celle que présentent ordinairement des chocolats broyés par les procédés usuels; que les molécules sont égales, homogènes, impalpables, et que leur pâte se fond dans la bouche et dans l'eau chaude sans y laisser aucun résidu grumeleux.

» Et le rapport de M. Payen ajoute : Nous avons visité l'usine de la Compagnie française, et nous y avons constaté un choix rigoureux de matières premières, une organisation et des moyens de fabrication des plus remarquables.

Des couteaux ramasseurs ramenant sans cesse la pâte sous la meule, les cylindres ou les cônes facilitent le broyage mécanique, pendant lequel les parties les plus inaccessibles de l'amande semblent se convertir en beurre, et les principes aromatiques, que la torréfaction avait laissés, se développent avec toute leur puissance.

» Lorsque la trituration arrive à son terme, on ajoute la vanille et les autres aromates, qui doivent donner à certaines sortes de chocolats des parfums ou des propriétés particulières.

» La vanille du Mexique, provenant directement de

Micentella, donne seule un parfum assez suave pour être mêlé à celui du caraque. On choisit les gousses les plus belles, les mieux givrées et les plus fraîches ; on les divise en tranches minces et courtes et on les broie en les mélangeant avec du sucre dont les cristaux facilitent le déchirement du tissu végétal. La difficulté à opérer le broyage des gousses et le mélange des parties ligneuses avec la pâte onctueuse formée par le sucre et le cacao, a fait prôner par certains fabricants l'usage de l'essence de vanille, qui, dit-on, se répand plus facilement et mieux dans la masse. Un tel procédé présente trop d'inconvénients pour qu'ils soient compensés par l'économie qu'il amène. Il offre la plus grande facilité aux falsifications, et l'essence de vanille, préparée à l'alcool, n'imprègne la pâte que d'un parfum fugitif, que l'évaporation a bientôt fait disparaître ; quelle que soit d'ailleurs la résistance de la vanille, la puissance des broyeurs mus par la vapeur est toujours assez grande pour réduire les gousses en impalpables fragments qui, entraînés par le mouvement rotatoire et subissant les plus fortes pressions, imprégneront de durables arômes les atomes auxquels ils seront arrêtés.

» Lorsque les broyeurs ont donné à la pâte une finesse et une homogénéité parfaites, la remeleuse s'en empare, la pétrit et la repousse, en un long boudin, dans un tuyau cylindrique horizontal, qui l'amène sur le plateau d'une balance, où elle tombe en tronçons d'égale longueur, et qu'on augmente ou diminue jusqu'à ce qu'ils aient le poids exact de 250 grammes. Ils tombent alors dans les moules sur lesquels les aplatit la spatule d'un ouvrier ; et une table tapoteuse ou à claquette, secouant alors ces moules, dégage l'air contenu dans la substance amollie et imprime dans la tablette le nom du fabricant, ou la marque de fabrique, qui garantiront la qualité au consommateur.

» Les moules descendent ensuite dans de vastes caves, nommées *refroidissoirs*, où les tablettes durcissent, se refroidissent et se contractent, ce qui permet de les extraire sans peine du moule. Pour mettre le chocolat, très-hygrométrique de sa nature, à l'abri de l'humidité et des attaques des vers, friands de sa saveur, on enveloppe chaque tablette dans une feuille d'étain, on la recouvre d'une feuille de papier portant le nom et la marque du fabricant, et on le livre cacheté au commerce.

» Chacune des nombreuses opérations que nous venons d'énumérer et de décrire d'une manière sommaire, exige des soins extrêmes. Une température constante doit être maintenue dans les appareils broyeurs. Si on l'augmente pour accélérer la trituration en facilitant la fusion du beurre, on court risque de carboniser les parties grasses, de détruire les principes nutritifs et de produire les mêmes effets que par une torréfaction trop violente. Si, lorsqu'il est dressé dans le moule, la pâte est encore assez chaude et que le changement de température, comme cela arrive en été, ne soit pas assez brusque et assez grand entre l'atelier et le refroidissoir, le chocolat semble perdre de sa finesse et de son homogénéité, il paraît grumeleux et casse *blanc* quand on rompt les tablettes.

» Le contact du fer et du cacao développe dans le chocolat une saveur styptique particulière très-désagréable ; la main de l'ouvrier, échauffée par le travail, mêle à la pâte des sécrétions cutanées, dont l'acidité peut agir sur le chocolat comme un ferment de mauvaise nature. Pour éviter ces deux inconvénients, nous avons exclu le fer et la fonte de nos appareils ; le granit, le porphyre et l'argent les composent seuls ; dès que le cacao a été confié à la mélangeuse, la main de l'ouvrier ne le touche plus que pour le retirer du moule, quand la tablette est complètement refroidie.

» L'aérage, la salubrité, la propreté des lieux où sont

fabriqués les chocolats, ont une influence directe sur leur qualité; les caves étroites, les réduits, les boutiques peu aérées dans lesquelles tournent trop souvent les machines, ne répondent à aucune des conditions d'espace, d'isolement, d'appropriation indispensables.

» La fabrication des chocolats fins se fait par les mêmes procédés que nous venons de décrire; le choix des cacaos, la proportion plus considérable de caraque, une plus grande quantité de vanille, des soins plus minutieux dans leur fabrication ajoutent seuls à leur qualité. Les chocolats qui contiennent des substances étrangères auxquelles le cacao sert de véhicule demandent des précautions particulières, mais comme leur préparation forme, la plupart du temps, des spécialités pharmaceutiques complètement en dehors de la fabrication qui produit pour la consommation alimentaire, nous ne nous occuperons pas de leur composition ni de leur prix. Qu'on nous permette seulement de rappeler à leur sujet l'opinion de Cadet de Gassicourt. Il voulait que ces sortes de mélanges se fissent dans la tasse du malade et d'après l'ordonnance formulée par le médecin, en prenant du bon chocolat ordinaire auquel on ajoutait les substances médicamenteuses dans les proportions désignées, et non chez le fabricant. Le sentiment de prudence médicale qui dictait cette opinion n'a pas besoin d'être justifié. Pour nous, qui avons peu d'autorité en pareille matière, nous nous bornerons à dire que la plupart de ces additions médicamenteuses dénaturent le goût du chocolat, surtout si elles sont triturées avec le cacao, et restent, comme cela arrive, quelque temps en tablettes; puis, quelques-unes d'entre elles exigent, pour arriver à une cohésion convenable, le mélange d'autres substances dont on ne peut déclarer la présence, ce qui amène à une véritable sophistication. On ne fait donc, la plupart du temps, dit M. le professeur Piorry, que gâter un excellent aliment,

en dégoûter le malade et se priver ainsi d'un aliment qui pourrait par lui-même, soit dans la maladie, soit surtout dans la convalescence, rendre d'excellents services.

» Ce résumé rapide suffit pour démontrer que du bon choix des cacaos, de leur habile mélange, d'une torréfaction intelligente, de la perfection de l'outillage, du soin avec lequel on veille à la manipulation de la pâte, dépendent les qualités du chocolat. Mais ce choix, ces perfectionnements ne s'obtiennent qu'à l'aide de provenances directes, de coûteux triages, dans une fabrication en grand, où l'amélioration soit le but constant, où l'on ne sacrifie ce but suprême ni à une économie mal entendue, ni au bon marché, leurre aussi trompeur pour le fabricant que pour le consommateur. »

Mode liquide de fabrication du chocolat, par M. PERRON.

Le procédé liquide consiste à faire fondre, clarifier, cuire à divers degrés la quantité de sucre nécessaire à une fabrication donnée. Comme indication seulement, on dira que, pour une bonne préparation de chocolat, on met moitié sucre, moitié cacao.

Ceci n'a rien d'exclusif; on fait des préparations en sucrant plus ou moins, cela tient à l'usage, à la destination ou au prix qu'on veut établir.

Cette première opération faite dans une bassine ordinaire ou par la vapeur, on laisse refroidir à une température plus ou moins basse; on aromatise ou non ce sirop.

Le cacao étant torréfié, trié comme pour la fabrication ordinaire, il doit être pilé, broyé et tamisé à l'état de poudre plus ou moins impalpable; cette préparation se fait par les procédés ordinaires, c'est-à-dire par le moyen du pilon, de la bluterie, du tamis ou de toutes machines à broyer.

Quand ces deux matières sont ainsi séparément prépa-

rées, on jette dans une bassine en métal tournant obliquement, par un moteur quelconque, une légère partie de la poudre du cacao. On arrose avec le sirop, qui forme alors des granules qu'on continue de grossir en jetant alternativement de la poudre et du sirop, jusqu'à épuisement de matières préparées.

S'il s'agit de fabriquer du chocolat ou des bonbons de chocolat à base de fruits, de liqueurs, de pâtes ou sirops, on placera dans la bassine les fruits, formes ou pâtes préparées, on les arrosera de sucre, on jettera successivement et par petites parties la poudre de cacao, ou du chocolat préparé, et on continuera ainsi à arroser et à poudrer jusqu'à la grosseur ou la forme désirée.

Il est bon de faire observer que, par le mouvement de rotation et les dispositions particulières qu'on donne au fond métallique de la bassine, on obtient telles formes que l'on désire, c'est-à-dire que si on veut fabriquer des chocolats pour être moulés en tablettes ordinaires, il faudra, après un certain degré de grossissement dans la bassine, en retirer le contenu, le préparer pour le mettre en moules par les procédés ordinaires, mais que si, au contraire, on le veut en billes, en boules, en olives, en pilules, en amandes, ou sous toutes autres formes plus ou moins allongées, arrondies, ou tourmentées, la bassine doit recevoir des fonds mobiles tels que par le mouvement de rotation on obtienne les formes voulues.

Pour lustrer les produits et leur donner de l'éclat, il convient de les laisser, quand ils sont parvenus à l'état de grosseur désirée, pendant un certain temps et par petite quantité, tourner dans la bassine, qui sera toujours tenue dans un état parfait de propreté. Le contact du chocolat avec la partie métallique donne un brillant solide et durable.

Le procédé que nous venons de décrire a non-seulement l'avantage de modifier la fabrication actuelle du chocolat de toutes qualités et de toutes formes, mais sur-

tout de remplacer le moulage, la couverture ou la fabrication à la main de toutes les formes de bonbons, soit que la pâte du chocolat en forme la base, soit qu'elle n'en soit que l'enveloppe ou l'ornement. Tous les bonbons, formes, enveloppes ou couvertures de tous fruits, pâtes, sirops ou préparations quelconques faits par le procédé liquide, ont une supériorité de goût, de finesse, de parfum incontestable.

Ce mérite principal du procédé liquide tient surtout à l'emploi du sucre fondu et clarifié, à la suppression de toutes les matières huileuses ou graisseuses employées jusqu'à ce jour dans la préparation du chocolat, au travail à froid, ce qui évite toute évaporation de parfum, à la suppression du broyage du sucre avec la graine du cacao, opération longue, pénible, coûteuse, et présentant de graves inconvénients pour la qualité des produits. Il diminue les frais de fabrication par l'activité, la simplicité des appareils qu'il réclame et le peu de dépense de force qu'il exige.

Machine propre à mélanger, presser, peser et dresser le chocolat, et en général tous les produits susceptibles d'être mis en pâte ou pouvant être moulés, par M. Devinck.

Le chocolat, après que le cacao a été broyé et mélangé avec la quantité voulue de sucre, est placé dans une trémie, où il est pressé à diverses reprises et malaxé, pour en faire sortir l'air que les opérations précédentes y ont introduit. Le chocolat est ensuite expulsé de la trémie et reçu dans des capacités disposées de façon à pouvoir, selon les besoins ou les demandes, varier leur contenance, afin d'obtenir des morceaux d'un poids exact déterminé.

Ces morceaux sont reçus dans des moules dont le chocolat épouse complètement toutes les formes ; ces moules éprouvent des secousses réitérées et sont ensuite retirés de la machine et descendus dans un réfrigérant.

Telles sont, en substance, les opérations accomplies avec une machine brevetée en 1846, et à laquelle l'inventeur a ajouté divers perfectionnements de détails.

La figure 42, pl. 4 et 5, est une projection horizontale de la machine; une moitié de la table *porte-moules* est brisée afin de montrer le mécanisme qui la fait fonctionner.

Fig. 43. Coupe verticale et longitudinale.

Fig. 44. Coupe transversale du tambour mesureur.

Fig. 45. Section verticale du même tambour.

La figure 46 montre la chaîne en élévation pour faire comprendre le jeu du râteau qui retire les moules de la table porte-moules.

Fig. 47. Elévation du châssis sur lequel on dépose les moules, et mécanisme qui livre les moules à la table à mesure du travail.

Fig. 48. Châssis des moules en fer-blanc.

Fig. 49. Détail du mécanisme qui détermine le mouvement de la table porte-moules.

Fig. 50. Vue de face et de profil du levier supportant le cliquet du tambour mesureur.

Les figures 44, 45, 46, 47 et 48 sont dessinées sur une plus grande échelle.

Les mêmes lettres désignent les mêmes objets dans toutes les figures.

La machine est composée d'une table A, portée par des pieds reliés entre eux par des traverses et solidement fixés au sol.

Sur cette table est montée, sur des pieds ou supports, une trémie B, ouverte à sa partie supérieure et à fond arrondi; elle est traversée par deux fortes vis en hélice C et D à bords tranchants; la vis C est fixée sur un arbre qui la traverse dans toute sa longueur et dont les tourillons sont pris dans les parois de la trémie. La vis D est maintenue d'un bout par un arbre passant dans un côté de la trémie; de l'autre bout, elle pénètre dans un cône *b'* formant prolongement de la partie inférieure de

la trémie B. Ce cône est garni d'une vanne glissante *a* munie d'une vis de rappel qui la fait agir; elle sert à régler l'orifice de sortie de la trémie.

Le cône *b* a pour prolongement un cylindre *b'*, dont l'extrémité opposée à la vanne est terminée par un large empatement *c'*; qui embrasse une partie de la circonférence du tambour mesureur E, dans lequel on a pratiqué dix cavités cylindriques *c*, du même diamètre que la plus petite ouverture du cône *b* et du cylindre *b'*. Dans chaque capacité *c* se meut un piston *d* relié à celui de la capacité correspondante, par une tige plate, où sont perpendiculairement fixés deux buttoirs *e*, fig. 43 et 45. Le tambour E est monté sur un arbre D, tournant sur des paliers fixés sur la table A ; cet arbre porte, à l'extrémité opposée au tambour, une poulie F, qui reçoit son mouvement par une courroie G.

Ce même arbre D traverse une pièce conique *f*, sur laquelle s'ajuste un écrou *g*, qui permet d'approcher plus ou moins cette pièce F du tambour E.

La circonférence du tambour E est armée de dix dents de rochets dans lesquelles s'engage l'extrémité d'un levier vertical H, fixé à articulation sur la table A ; ce levier est garni d'une pièce à coulisse, dont on règle la longueur à l'aide d'une vis de rappel *h* ; c'est contre l'extrémité de cette pièce à coulisses que viennent appuyer les buttoirs *e*, afin de dégager le levier H des dents du tambour E. La table A porte aussi un support *h'* (fig. 50), guidant un levier vertical I, constamment sollicité à baisser par un contre-poids; ce levier est articulé avec une tringle horizontale *j*, agissant par articulation sur des dents à encoches pratiquées sous la circonférence de la table porte-moules K, afin d'interrompre ou de permettre son mouvement.

A la suite du tambour mesureur E, est disposé un deuxième tambour L en fer, dont la circonférence est garnie en bois; on le chauffe avec quatre morceaux de

fonte, chauffés à l'avance, que l'on y maintient à l'aide d'une plaque tournante. Ce tambour L est monté sur un arbre porté par des supports reliés à la table A ; l'arbre est muni, à l'une de ses extrémités, d'une roue d'angle J garnie d'un petit embrayage qui permet d'intercepter ou de commander le mouvement du tambour L, en faisant engrener ou non la petite roue J avec une deuxième roue *k*, fixée sur un bout de l'arbre vertical L. La roue d'angle *k* en commande une autre, *k'*, montée sur un arbre horizontal M, qui reçoit son mouvement de l'arbre moteur N, par l'intermédiaire des deux roues d'angle *m* et *n*.

Avec le tambour E est articulé un segment de cercle O, passant sous le tambour L et garni d'une toile métallique O'.

La table porte-moules K est circulaire et en fonte ; dans la partie supérieure, on a ménagé des cavités en partie remplies par des morceaux de bois, dont la partie inférieure, arrondie et saillante, dépasse le dessous de la table. C'est sur ces pièces de bois que sont posés, successivement retirés, les moules qui viennent chacun à leur tour recevoir un poids déterminé de chocolat ; cette table est réunie et supportée par l'extrémité de l'arbre *q*, au moyen de quatre croisillons.

Sous la table K, se trouve un châssis circulaire en fonte P, dont le centre est occupé par deux arbres *q* et *r*, indépendants l'un de l'autre. Celui *q* est maintenu à sa partie supérieure par une traverse *p*, boulonnée sur le châssis P, et cet arbre repose dans une crapaudine portée par une autre traverse *p'*, reliée au même châssis.

Entre ces deux traverses est fixée à l'arbre *q* une roue d'angle Q, engrenant avec un pignon S, pour transmettre le mouvement à la chaîne sans fin qui porte les moules ; ensuite, une grande poulie S", enveloppée de la courroie R, communique le mouvement à la table K.

Le deuxième arbre, celui *r*, porte une poulie à dix

gorges T; sa partie supérieure est maintenue par une traverse, et il tourne à sa base dans une crapaudine fixée sur une traverse P". Cet arbre *r* est animé d'un mouvement circulaire continu, au moyen de la courroie Z, qui reçoit elle-même son mouvement d'une poulie montée sur l'arbre N. Le châssis P reçoit à sa partie supérieure, tournant dans des coussinets, des arbres munis de roues à longues dents de rochet U, et des poulies à gorge S', sur chacune desquelles passe une corde sans fin entourant une des dix gorges de la poulie T. Afin de donner aux deux côtés de cette corde sans fin la direction convenable, on les fait passer sur deux petites poulies de renvoi *t*, montées sur un même support *t'*. Ces poulies de renvoi servent aussi à tendre les cordes sans fin, afin de transmettre le mouvement aux poulies S' et, par suite, aux rochets U.

Derrière la table porte-moules K se trouve un châssis en fonte V, fixé au plancher et dont les deux joues laissent un espace suffisant pour le passage d'une chaîne sans fin W, portée par une roue hexagonale X; cette roue est montée sur un arbre muni, à l'une de ses extrémités, d'une roue d'angle *u*, engrenant avec une autre roue d'angle *u'*, fixée sur le bout d'un arbre vertical *v'*; à l'extrémité inférieure de cet arbre est fixée une roue d'angle *x* qui commande une autre roue *y*, laquelle est montée sur l'arbre *z*. Cet arbre porte la roue d'angle S, laquelle commande la roue Q.

Une pièce W (fig. 46), agissant comme un râteau, est maintenue par des galets entre les deux côtés latéraux du bâtis de la chaîne sans fin. Ce râteau est muni, au milieu et en dessous, d'une crémaillère *a'* engrenant avec un arc de cercle denté *b'*, monté sur un arbre *z'*, dont les tourillons sont pris dans les montants V; cet arbre reçoit aussi un bras de levier *z"*, à l'extrémité duquel est suspendu un poids et qui est réuni au râteau W par une petite bielle. Cette disposition a pour objet de faire

rétrograder le râteau, lorsqu'une des dents fixées sous la table K vient le rencontrer.

Entre le tambour L et le châssis de la chaîne sans fin V, est disposé un petit châssis Y (fig. 48) entre les branches duquel on dépose des moules en fer-blanc, au nombre de quarante environ ; ces moules sont retenus, à la base du châssis, par un double verrou *c''* agissant sur deux côtés opposés des moules. Ces verroux fonctionnent l'un après l'autre, de sorte que, quand les deux verroux du bas s'ouvrent pour laisser tomber un moule, tous les moules du dessus se trouvent supportés par les deux verroux supérieurs ; un contre-poids agissant sur un levier, fait refermer de suite les verroux inférieurs et ouvrir ceux supérieurs.

Fonctions des pièces composant la machine.

Cette machine est mue par une machine à vapeur ou par un moteur quelconque ; car, bien que certaines pièces pourraient être chauffées par la vapeur, j'ai préféré les chauffer, avant le travail, avec du feu de poussier de charbon de bois.

Le chauffage s'opère au moyen de petits poêles en tôle, contenant le poussier allumé à l'avance, en plaçant une poêle sous la trémie B, et une autre entre le support de la trémie et le tambour mesureur E, que l'on tourne à la main de temps en temps, afin de bien répartir la chaleur.

La chaleur est communiquée au tambour L par quatre morceaux de fonte que l'on chauffe à l'avance, et que l'on place dans ce tambour.

Le tout est recouvert par une toile, pour distribuer la chaleur aux diverses pièces qui forment cette partie de la machine. Les moules chauffés à l'avance dans une étuve sont rangés les uns sur les autres, et placés dans le châssis Y.

Ces dispositions étant faites, on prend, sortant de la

machine à mélanger, des pains de chocolat que l'on coupe par morceaux, pour les mettre dans la trémie B; puis, à l'aide d'un levier placé à la partie inférieure de l'arbre N, on fait embrayer ce dernier avec le moteur.

Cet arbre N porte, à sa partie supérieure, une roue d'angle C', engrenant avec une autre roue C'', montée sur l'arbre commandant la vis D; sur cet arbre se trouve un pignon *d''* engrenant avec un pignon *e'* qui transmet le mouvement à la vis C. Ces vis C et D pressent, retournent, malaxent la pâte de chocolat et la poussent dans le cône B.

La vanne a réglé la sortie, et le chocolat passe du cylyndre *b'* dans des capacités du tambour E, dont les dix crans, pratiqués sur sa circonférence, ont pour objet, lors du repos de ce tambour, de présenter l'ouverture de l'une de ces capacités *c'* en face du cylindre *b'*. A mesure que cette capacité se remplit de chocolat, son piston est enfoncé, et le buttoir *e* du piston qui lui est opposé, rencontre le bout de la pièce à coulisse du levier H, et fait dégager son extrémité des dents de la circonférence du tambour E, ce qui lui permet d'obéir à l'effort produit sur la poulie F par la courroie G, commandée par la poulie G' de l'arbre moteur N. Ce mouvement du tambour amène une nouvelle capacité vis-à-vis du cylindre *b'*, et, pendant qu'elle se remplit, la courroie G glisse sur la poulie F; on comprend qu'une fois les cinq premières capacités pleines, pendant que la sixième se remplit, la première se vide; alors on peut peser le morceau de chocolat qui est expulsé du tambour E, et donner plus ou moins de course aux pistons D, afin d'obtenir le poids voulu.

On conçoit qu'il n'est pas nécessaire d'attendre que les cinq capacités soient pleines pour s'assurer du poids du chocolat contenu dans l'une d'elles; lorsqu'une ou deux ont été remplies, on peut démouler en poussant le piston opposé à celui qui est plein, et on règle la machine en ap-

prochant ou éloignant la pièce conique E de l'arbre D du tambour E, à l'aide de l'écrou *g*, jusqu'à ce qu'on obtienne exactement le poids dont on a besoin. Pendant qu'une capacité du tambour E s'emplit, son piston est poussé vers le centre de ce tambour, et le buttoir fixé à sa tige, rencontre un levier vertical I à deux branches; l'une I descend rejoindre le levier *j*, et l'autre ne vient qu'à la hauteur du tambour E ; elle est terminée en arc de cercle, de même qu'une partie du buttoir *e*. Ces deux parties, en se rencontrant, glissent l'une sur l'autre ; le levier I est élevé de ce même côté, ce qui dégage l'autre bout du même levier des dents du dessous de la table K, qui alors peut être entraînée par la courroie R, agissant sur la poulie de l'arbre Q. Cette courroie R glisse sur sa poulie S", pendant que la table K reste stationnaire, étant retenue par le verrou J.

Le morceau de chocolat, mesuré et expulsé du cylindre E, tombe sur la toile métallique O' du châssis O, où il est roulé et comprimé par le cylindre L, qui le dirige dans le moule que la table K a amené en face de l'extrémité du châssis O ; en continuant, les mêmes opérations se renouvellent, et les moules, au nombre de quatorze, emportent chacun un poids de chocolat, auquel un homme donne, en passant, un coup ou deux de tampon pour le bien étaler. Pendant que la table K tourne, les moules sont agités très-fortement par les dents des rochets U, qui font vibrer et secouer les morceaux de bois sur lesquels reposent les moules, ce qui tasse le chocolat et lui fait épouser les formes des moules, opération nommée battage ou dressage, qui s'effectue mécaniquement dans cette machine.

Lorsqu'un moule arrive devant la chaîne W, le morceau de bois qui le porte rencontre un petit chemin de fer qui l'élève ainsi que le moule qu'il porte, pour que ce dernier soit saisi par l'extrémité coudée en équerre du râteau W, et amené sur les bras de la chaîne sans fin W, qui le des-

cend dans la cave; là un ouvrier le range pour qu'il occupe le moins de place possible et qu'il refroidisse promptement.

On comprend que la table K ne chemine que d'une quantité suffisante pour transporter un moule à la place d'un autre, et qu'à chaque mouvement de cette table, le châssis Y (fig. 48) laisse tomber un moule dans la place qu'il doit occuper; ce moule reçoit ensuite une quantité déterminée de chocolat, et passe sur dix ou onze rochets U, où il est vigoureusement secoué et agité, puis il arrive devant la chaîne W, qui emporte le moule plein de chocolat.

Ce qu'il y a de remarquable dans cette machine, c'est que non-seulement elle fonctionne parfaitement bien, malgré le nombre de pièces qui la composent, mais c'est surtout parce que ses mouvements sont réglés par celui du tambour mesureur E, qui lui-même fonctionne chaque fois qu'une capacité *c* est remplie de la quantité voulue de chocolat.

On peut mouler et dresser, sur cette machine, 125 kilogrammes de chocolat par heure.

Brûloir pour la torréfaction de la fève de cacao, par M. Devinck.

La torréfaction de la fève de cacao est une des opérations les plus importantes de la fabrication du chocolat; elle exige des soins et la plus grande attention de la part de l'ouvrier. En effet, si le cacao n'est pas suffisamment grillé, il se broie difficilement; s'il l'est trop, il perd une partie de son arôme et produit du chocolat d'un goût peu agréable. Pour obtenir un résultat satisfaisant, il faut donc bien régler la chaleur et le temps pendant lequel le cacao est soumis à son action.

Le brûloir de M. Devinck a de l'analogie avec les brûloirs ordinaires; mais il en diffère par des avantages qui le recommandent à l'attention des industriels : 1° il est

à double fond, ce qui soustrait la fève au contact des parois de l'appareil exposées directement au feu; 2° il permet de s'assurer du degré de la torréfaction au moyen d'une sonde qu'on introduit dans le cylindre; 3° on retire celui-ci du fourneau en le faisant cheminer sur des règles de fer, pour le vider dans un coffre en bois placé au-dessous; 4° enfin, on peut le tourner à la main ou par un moteur quelconque.

La figure 51, pl. 4, est une coupe longitudinale et verticale du fourneau et du brûloir.

Fig. 52. Section transversale du même.

Fig. 53. La sonde vue séparément.

Les mêmes lettres indiquent les mêmes objets dans ces trois figures.

A, fourneau en briques alimenté avec du coke. B, porte du fourneau. C, cendrier. D, grille. E, plaque intermédiaire qui reçoit l'action directe de la chaleur, et la communique au cylindre. F, tuyau pour le dégagement de la fumée du fourneau. G, registre ou tirette. H, thermomètre. I, brûloir en tôle à double fond, pouvant recevoir 25 kilog. de cacao. J, enveloppe extérieure du brûloir. K, axe creux traversant le brûloir dans toute sa longueur, et autour duquel le cylindre tourne; dans l'intérieur de cet axe est logée une soupape *b*, poussée par un ressort à boudin; L, râteaux pour agiter le cacao dans l'intérieur du cylindre; ils sont attachés à l'axe creux K. M, sonde dont la tige est munie d'une poignée. N, manivelle pour faciliter le versement de la fève grillée dans le vide brûloir, après qu'on a tiré le registre G. O, bouchon marchant avec le brûloir; C, petit râteau pour faciliter l'entrée du cacao dans le trou de la sonde *d*. PP, supports à roulettes marchant sur des barres de fer Q. R, poulie montée sur l'axe du brûloir, et enveloppée d'une chaîne qui communique avec le moteur.

Le devant du fourneau est garni d'une hotte en tôle, pour empêcher que la buée du cacao ne se répande

dans l'atelier pendant qu'on vide le brûloir; cette buée s'échappe dans la cheminée par un orifice pratiqué sur le devant du fourneau.

Machine à envelopper le chocolat, par M. DEVINCK.

M. Devinck a aussi inventé, en 1854, une machine à envelopper toutes sortes de matières, spécialement le chocolat, avec toutes espèces d'enveloppes, entre autres le papier et l'étain. Nous donnerons ici la description de cette machine en nous aidant des figures 54 et 55.

Cette machine se compose d'une table A, au milieu de laquelle se trouve un support D, où fonctionnent toutes les articulations dont il va être parlé, et qui sont nécessaires pour l'enveloppage de la tablette E, fig. 56, 57.

Cette tablette est placée sur une feuille de papier ouverte, garnie d'une feuille d'étain, à l'une des extrémités de la table, sur le support D, qui est amené par une chaîne à la vaucanson B, au milieu de ladite table.

Ce support, ainsi que le papier, l'étain et la tablette qu'il porte, étant arrivés à la place indiquée, le mainteneur F^2 s'abaisse sur le papier; immédiatement le plieur G s'approche et commence l'enveloppage, en pliant sur la tablette un premier côté du papier; aussitôt le second plieur H s'approche à son tour et fait la même opération sur le second côté du papier; alors s'avance le levier courbé I qui fait résistance au papier, pour préparer le pli du dessous de la tablette; au même instant fonctionne le levier J, qui ferme la charnière *g*, et forme ainsi le premier pli; alors J se retire en laissant fermée la charnière *g*; I se retire également jusqu'à la seconde charnière *g*; le levier J avance de nouveau pour former cette charnière et former le second pli.

Dans ce moment, la charnière *g* s'accroche à la palette mobile du levier I, qui, en se retirant, ouvre cette même charnière; simultanément s'est retiré le levier J, de façon

que le pli est formé sur le dessus de la tablette, qui se trouve ainsi enveloppée, à l'exception des deux bouts; les deux plieurs pressant K, les huit galets L et L' s'abaissent alors sur la tablette, ils viennent deux par deux, et successivement de chaque côté, former les doubles plis ; au moment où ils se retirent en retournant à leurs places, arrive par chaque bout un cacheteur M, qui dépose la cire et se retire; enfin, les plieurs cacheteurs N s'élèvent et complètent l'opération.

La tablette étant enveloppée, la traverse F se relève, les plieurs G et H s'ouvrent, et la chaîne à la vaucanson B conduit la tablette enveloppée à l'autre extrémité de la table, et amène une autre tablette non enveloppée à la place qu'occupait la précédente.

Tous les mouvements sont transmis au moyen du tambour C, qui est armé des excentriques à bosses *f*, g^2, g^3, *h*, h^1, *i*, J', R, R', *l*, *m*, *m*', *n*, *n*'.

Ces excentriques à bosses viennent toucher, et par conséquent faire fonctionner la pédale F', les leviers P, P', *i*', J^3, *l*', l^2, h^2, et h^3.

Les mouvements qui ne sont pas rappelés par les excentriques le sont par les contre-poids I', J^2, L^2, F^3.

Le tambour qui, dans sa révolution, communique tous les mouvements nécessaires pour l'enveloppement de la tablette, est mis en relation avec l'engrenage de la chaîne vaucanson, qui doit amener et retirer successivement chacune des tablettes.

Cette machine, qui est applicable à une tablette de chocolat comme à toutes espèces d'objets susceptibles d'être enveloppés quelles que soient leurs formes, a pour principe l'application du cylindre au tambour armé d'excentriques à bosses et les articulations à charnières, ainsi que les galets mobiles pour la formation des plis de l'enveloppe, quelle que soit la nature de la matière qui la compose, papier, étain ou autre.

Les excentriques à bosses, les articulations à charnières, les galets mobiles, sont susceptibles de modifications, suivant la forme de l'objet à envelopper, la tablette de chocolat n'étant donnée que comme un exemple présentant un grand nombre de difficultés.

Cette machine a pour objet d'éviter à l'ouvrière la partie fatigante de la main-d'œuvre ; elle donne pour résultat plus de régularité dans l'enveloppage, plus de propreté dans l'enveloppe, qui n'est pas salie par les doigts, et une grande économie.

Elle est exécutée avec des parties de bois, fonte, fer, acier, ivoire, corne et autres matières. En voici les détails :

A, table en fonte. B, chaîne à la vaucanson portant des supports de tablette. C, tambour armé d'excentriques à bosses. D, support de tablette. E, tablette de chocolat venant d'être enveloppée. F, traverse avec pédale. F', pédale de la traverse. F^2, mainteneur et serreur du papier. *f*, excentrique donnant les mouvements à la pédale. f^2, galets posés sur la pédale roulant les excentriques. G, plieur à double charnière. *g*, charnière du premier pli. *g'*, charnière du second pli. g^2, g^3, excentriques donnant le mouvement au plieur G par le levier coudé P, portant crémaillère s'engrenant avec un secteur denté monté sur l'arbre *a*. H, second plieur. *h*, *h'*, excentriques donnant le mouvement au second plieur, par le levier h^2 et h^3, crémaillère et secteur, comme pour le levier G. I, levier courbé avec palette mobile. *i*, excentrique donnant le mouvement au levier recourbé I par le levier *i'*, articulant autour du point *o*, et portant une denture s'engrenant avec le secteur monté sur l'arbre *b*. J, second levier articulé avec palette articulée. J', excentrique donnant le mouvement au levier *j*, par un levier j^2, semblable au levier *i'*. K, plieur pressant, recevant son mouvement par la traverse F. L, galets plieurs. L', seconds galets

plieurs. R, R', excentriques faisant avancer les galets plieurs près de la tablette. *l*, excentrique donnant le mouvement aux galets, au moyen du levier *l'* et du contre-poids L^2. M, cacheteur portant la cire chauffée par une petite lampe. *m*, *m'*, excentriques formant coin, faisant avancer la cire. *n*, plieur cacheteur. *n*, *n'*, excentriques donnant le mouvement aux plieurs cacheteurs.

C', poulie recevant le mouvement et le transmettant au tambour par un pignon et une roue d'engrenage.

I', contre-poids ramenant le levier *i'*.

J^2, contre-poids ramenant le levier *j'*.

F^3, contre-poids faisant remonter la traverse.

M. Devinck a pris, en 1855, un certificat d'addition à son premier brevet, et a modifié ainsi qu'il suit sa première machine :

Les huit galets L, L', ou levier, sont remplacés par quatre charriots A et A', fig. 58, 59, 62, qui viennent successivement, et de chaque côté, former les doubles plis ; dans chacun de ces charriots se trouve un ressort calibre B, qui s'abaisse au moyen des touches C, C' et vient ainsi commander le pli ; lesdits charriots sont armés d'une garniture ayant la forme indiquée sous la lettre D, fig. 62.

Au moment où lesdits charriots se rapprochent pour fonctionner, ils rendent libre l'aiguille D', qui s'abaisse de son propre poids pour retenir le papier ; les charriots, en revenant plus tard à leurs places, touchent les équerres *d* et *d'* et font relever l'aiguille.

Le cacheteur M, indiqué au plan primitif, a été complété conformément à la figure 61 ; il renferme une vis d'Archimède G, qui est mise en mouvement par le charriot même du cacheteur ; cette vis pousse la cire vers l'extrémité *g*, cette extrémité s'ouvre et se forme au moyen du levier H, qui glisse dans la rainure *k*.

La cire est tenue en ébullition, soit par un courant de

vapeur passant dans la chambre F', soit par une lampe à l'esprit-de-vin placée dans ladite chambre.

Dans le brevet primitif, on a dit que la tablette de chocolat est placée à l'extrémité de la table, sur un support D, qui contient une feuille de papier; comme addition, j'ai ajouté un presse-papier I, fig. 60, contre lequel on vient appliquer la feuille et qui la maintient à sa place, en s'abaissant au moyen du levier *i*, fig. 58, et de la came *i'*; la tablette est également conduite au moyen des deux recteurs J et J', qui fonctionnent au moyen des leviers *j* et *j'* et des cames j^2 et j^3.

A l'extrémité de la machine, les tablettes L, L', L^2, L^3, L^4 enveloppées sont poussées successivement l'une par l'autre sur l'empileur M; lorsque cet empileur a reçu deux tablettes placées dans un sens, il s'abaisse de l'épaisseur de la tablette et fait un mouvement de conversion d'un quart de tour, afin de recevoir deux autres tablettes placées d'équerre avec les premières.

Ces mouvements de descente et de conversion sont commandés par le pignon N monté sur l'axe du tambour de la machine. Ce pignon met en mouvement la roue d'engrenage O.

Cette roue est armée des touches O', O^2, O^3, O^4, qui viennent commander les deux étoiles P et P' montées sur deux axes Q et Q' roulant l'un dans l'autre.

L'empileur M repose sur une tringle U qui descend dans l'engrenage T; lorsqu'il est arrivé à la fin de sa course, la touche V déclanche le levier *x* et donne la liberté à la crémaillère S, qui remonte avec l'empileur par le moyen du contre-poids Z.

A, A', charriots formant les plis de côté. B, ressorts calibres. C, touches commandant les ressorts.

Voici les détails des figures 58, 59, 60, 61 et 62.

O, forme de la garniture des charriots. D, aiguille. *d*, *d'*, retours d'équerre appartenant à l'aiguille. F, ca-

cheteur. G, vis d'Archimède. *g*, extrémité du cacheteur. H, levier ouvrant et fermant l'extrémité du cacheteur. *h*, coulisse du mouvement du levier. F', chambre de chaleur. *i*, presse-papier. *i*, levier du presse-papier. *i'*, came du presse-papier. J J', recteurs. *j*, *j'*, leviers des recteurs. j^2, j^3, cames des recteurs. L, L', L^2, L^3, L^4, tablettes enveloppées. M, empileur. N, pignon. *o*, roue d'engrenage. O', O^2, O^3, O^4, touches. P, P', étoiles. Q, Q, axes des étoiles. Q, pignon droit. R', engrenage cône. S, crémaillère. T, engrenage cône. V, touche. U, tige de l'empileur. X, levier formant déclanchage. Z, contre-poids.

FORMULES DE CHOCOLATS.

On conçoit aisément que les formules des chocolats diffèrent, non-seulement pour les diverses sortes, par la qualité des matières premières, mais aussi suivant les dosages adoptés par le fabricant, le prix auquel il peut les débiter, et le goût du consommateur. Beaucoup de fabricants commencent par établir le prix auquel ils veulent vendre un produit, puis recherchent dans les matières premières celles qui pourront leur fournir un produit rémunérateur d'après cette base, ce qui les entraîne souvent à rechercher des matières secondaires ou avariées, et à faire entrer dans leurs pâtes des matières étrangères à bas prix. C'est le contraire qu'il faudrait faire, c'est-à-dire faire choix de matières premières de qualités définies, les traiter comme il convient et, sur les données numériques des frais de production, établir son prix de vente.

Quoi qu'il en soit, on comprend que nous ne pouvons donner dans ce manuel toutes les formules possibles de chocolat, et que nous devons nous borner à quelques exemples choisis, qui suffiront aux personnes qui ont déjà quelques notions de leur art.

1° *Formule de chocolat simple de la Compagnie française.*

Cacao maragnan	2 kilog.
Cacao caraque.	1
Sucre	3

2° *Chocolat vanille.*

Cacao maragnan.	2kil.500
Cacao caraque	2kil.500
Sucre.	3 kilog.
Vanille.	16 gram.

Chocolat demi-vanille.

Cacao maragnan.	3kil.500
Cacao caraque.	1kil.500
Sucre.	3kil.500
Vanille.	8 gram.

Chocolat quart vanille.

Cacao maragnan	3kil.500
Cacao caraque.	1kil.500
Sucre.	3kil.500
Vanille	4 gram.

Chocolat à deux aromates.

Cacao maragnan.	2kil.500
Cacao caraque	1 kilog.
Sucre.	3kil.500
Vanille	15 gram.
Storax calamite	12

Chocolat à deux vanilles.

Cacao caraque.	3kil.500
Sucre.	2kil.500
Vanille	30 gram.

Chocolat à la milanaise.

Cacao maragnan..	3 kilog.
Cacao caraque..	2
Sucre..	3
Cannelle de Ceylan..	125 gram.

3° *Chocolat santé aromatisé.*

Cacao maragnan.	3 kilog.
Cacao caraque	2
Sucre.	3 kil.500
Cannelle de Ceylan	31 gram.

Chocolat stomachique.

Cacao maragnan.	3 kilog.
Cacao caraque	2
Sucre.	3 kil.500
Cannelle de Ceylan.	90 gram.
Teinture de vanille.	8

Chocolat ordinaire.

Cacao maragnan.	4 kilog.
Cacao caraque	1
Sucre.	5
Cannelle de Ceylan	90 gram.

Chocolat de Milan.

Cacao maragnan	2 kil.500
Cacao caraque	2 kil.500
Sucre	2 kilog.
Cannelle de Ceylan	175 gram.
Vanille.	très-petite quantité.

Chocolat du Codex.

Cacao caraque.	9 kilog.
Cacao des Iles.	15
Sucre.	25
Cannelle de Ceylan	1 kil.250

4° *Chocolat santé commun n° 1.*

Cacao des Iles.	4 kilog.
Sucre brut sec.	6
Blanc (farine, fécule ou dextrine) . . .	2kil.500

Chocolat santé n° 2.

Cacao des Iles.	3kil.500
Sucre brut sec.	5 kilog.
Blanc.	1kil.500

Chocolat santé n° 3.

Cacao des Iles	3kil.500
Sucre brut sec.	5kil.500
Blanc.	1 kilog.

Chocolat santé n° 4.

Cacao des Iles.	3kil.500
Sucre martinique	5kil.500
Blanc	750 gram.

Chocolat demi-vanille.

Cacao des Iles.	3kil.500
Sucre	5 kilog.
Vanille	13 décig.
Blanc	750 gram.

Chocolat vanille.

Cacao caraque	1kil.500
Cacao des Iles.	2 kilog.
Sucre	4kil.500
Vanille	15 gram.
Blanc	500

Chocolat de Turin.

Cacao maragnan.	3 kilog.
Cacao caraque	4
Sucre	3

Pain grillé au four, mis en poudre et passé au tamis de soie, ou fécule torréfiée	500 gram.
Cannelle	90

Chocolat pour diablotins.

Cacao maragnan	3 kil. 500
Sucre	4 kilog.
Blanc	500 gram.

Chocolat pour pastilles.

Cacao caraque	1 kil. 500
Cacao des Iles	2 kilog.
Sucre	3 kil. 500
Vanille	30 gram.

Chocolat pour pistaches.

Cacao maragnan	3 kilog.
Cacao caraque	2
Sucre	4
Cannelle de Ceylan	90 gram.
Teinture de vanille	15

Chocolat analeptique, au salep de Perse.

Cacao caraque	2 kil. 500
Cacao maragnan	1 kilog.
Sucre	4
Salep en poudre	430 gram.

On met le salep, comme le blanc, dans tous les chocolats communs.

Chocolat analeptique au tapioca.

Cacao caraque	2 kil. 500
Cacao maragnan	1 kilog.
Sucre	4
Tapioca en poudre	430 gram.

Chocolat analeptique au sagou.

Cacao caraque.	2 kil.500
Cacao maragnan	1 kilog.
Sucre	3 kil.500
Sagou	430 gram.

Chocolat sans sucre.

Cacao caraque.	2 kil.500
Cannelle de Ceylan.	19 gram.

Chocolat de Bayonne, dit également chocolat d'Espagne.

On emploie pour sa préparation, une pierre des Pyrénées, qui est très-dure, et dont la largeur est de 48 centimètres sur 65 centimètres de longueur. Le cylindre est fait de la même pierre. Celle-ci a une pente en forme de pupitre; on la place sur une table, à une hauteur telle, qu'elle se trouve au niveau de la ceinture de l'ouvrier. D'autre part, on a quatre auges de bois mince, on en place une vis-à-vis l'ouvrier, et les deux autres à sa gauche et à sa droite; la quatrième sert à remplacer quand le cacao est broyé. On met le cacao torréfié sur cette pierre qu'on chauffe au moyen du feu qu'on place au-dessous, et l'on broie avec le cylindre de la même pierre. Quand le tout est broyé, on retire l'auge dans laquelle se trouve le cacao qui a subi cette opération, et on y substitue une autre auge contenant le sucre; on broie de nouveau cette pâte, on serre avec le rouleau, de telle manière qu'il n'y ait que le beurre de cacao qui tombe sur le sucre de l'auge; on les mêle bien ensemble au moyen d'une spatule, on en forme une pâte à laquelle on joint les aromates, on passe pour la troisième fois sur la pierre, et l'on met le chocolat dans les moules. On peut le faire sans sucre.

Chocolat à l'arrow-root.

Cacao des Iles	3 kilog.
Cacao caraque.	1 kil.500

Sucre en poudre	5 kilog.
Arrow-root	625 gram.

Il est analeptique et pectoral.

Chocolat au lichen.

Cacao mondé	3 kilog.
Sucre	6
Lichen d'Islande lavé à l'eau chaude, séché et réduit en poudre	3
Salep de Perse en poudre	375 gram.

Chocolat vermifuge, de JULIA DE FONTENELLE.

Cacao des Iles	3 kilog.
Cacao caraque	1 kil.500
Sucre	6 kilog.
Semen-contra en poudre très-fine	125 gram.
Mercure doux	76 gram.

On divise la pâte en pastilles de 2 grammes, qui contiennent chacune 5 centigrammes de mercure doux, et environ 11 centigrammes de semen-contra. On les administre à la dose de 2 à 4, soir et matin.

Chocolat blanc.

Ce chocolat convient, dit-on, aux tempéraments délicats et aux personnes affaiblies par de longues maladies; il se compose de :

Sucre blanc en poudre	3 kil.815
Tapioca	875 gram.
Gruau	750
Gelée de lichen en poudre	250
Teinture concentrée de cacao caraque	250
Teinture de vanille	8
Eau distillée de coques de cacao	375

On mêle soigneusement le tapioca, le gruau et la gelée de lichen; on y joint, par petites portions, la teinture concentrée de cacao caraque et celle de vanille. Quand le mélange est parfait, on y ajoute peu à peu l'eau distillée,

et l'on a ainsi une pâte homogène qu'on divise à volonté. Cette composition ne saurait être regardée comme un chocolat. Il en est de même de la formule suivante :

Chocolat d'hydriodate de fer.

Hydriodate de fer.	6 gr.65
Pâte chaude de chocolat à la vanille .	500 gram.

Chocolat au gluten, par DURAND.

Voici une première formule de chocolat au gluten, fabriqué suivant les procédés ordinaires :

Cacao.	334 gram.
Gluten de froment panifié, réduit en poudre impalpable.	166

Deuxième formule.

Cacao.	200 gram.
Sucre.	200
Gluten de froment panifié, réduit en poudre impalpable.	100

Troisième formule.

Cacao broyé séparément	200 gram.
Sucre id.	250
Gluten de froment panifié, réduit en poudre impalpable.	50

Quatrième formule.

Cacao	200 gram.
Sucre.	200
Farine de gluten pur, réduit en poudre impalpable	100

Cinquième formule.

Cacao.	200 gram.
Sucre.	200
Gluten humide	100

Ce gluten frais est rendu moins cohérent par l'addition

de la moitié de son poids d'eau aiguisée de deux millièmes d'acide chlorhydrique pur ; ce gluten est desséché à l'étuve.

Nous pourrions multiplier considérablement le nombre des formules de chocolats, mais ce serait sans aucune utilité pour le lecteur. Ce que nous avons voulu a été de présenter quelques exemples de chaque sorte; le reste est du ressort du fabricant, qui composera ses formules comme il l'entendra. Nous nous sommes également abstenu de rappeler ces formules compliquées, empyriques, étranges, pour ne pas dire plus, dont on cherche chaque jour à s'assurer le monopole, monopole que personne ne doit être tenté de disputer, mais qui, dans l'opinion des inventeurs, sert à donner un certain relief à une maison, et permet d'user largement, ou mieux d'abuser de la réclame en proposant, sous un titre pompeux, étranger ou bizarre, des produits, sinon inférieurs, du moins des compositions ou des mélanges qui n'ont aucun mérite, si ce n'est celui de dénaturer le véritable chocolat.

Manière de préparer une tasse de chocolat.

Dans une chocolatière capable de contenir 185 grammes d'eau, et placée sur le feu jusqu'au moment de l'ébullition, jetez le chocolat cassé par petits morceaux (quelques-uns le râpent ou le coupent menu), pour le remuer jusqu'à ce qu'il soit complétement dissous. Au bout de quelques minutes, retirez du feu et laissez reposer; faites chauffer encore un peu et agitez en tournant fortement, avec la paume des mains, un moussoir dentelé placé au milieu de la masse du liquide chargé de chocolat; lorsqu'il est bien mousseux, versez dans la tasse.

Pour le faire avec le lait, on met dissoudre la quantité de chocolat nécessaire dans 60 ou 90 grammes d'eau d'abord, puis on y ajoute 125, 150 ou 200 grammes de lait, et l'on fait mousser, comme nous l'avons dit, à l'instant de le verser dans la tasse pour le prendre intérieurement; et,

si au lieu de lait on se sert de crème, on agite et l'on remue seulement le chocolat au lieu de le faire mousser.

Manière de fondre le chocolat.

Versez la quantité d'eau bouillante nécessaire dans la chocolatière sur le feu, mettez-y le chocolat concassé (une tablette par tasse) et retirez du feu ; dix minutes après, l'eau aura pénétré le chocolat; découvrez la chocolatière, faites fondre le chocolat à l'aide du moussoir, et, lorsqu'il sera parfaitement fondu, faites-lui prendre deux bouillons et retirez du feu. C'est une erreur de croire que le chocolat a besoin de bouillir longtemps ; il n'en a pas plus besoin que le café; c'est du point de torréfaction du cacao que dépend la bonté du chocolat, et s'il ne contenait pas de fécule, qui a besoin d'arriver au bouillon pour cuire et se lier, le chocolat n'en serait que meilleur. Le sucre et le cacao étant la base du chocolat, le premier ne gagne rien en bouillant, et le second perd de son parfum par l'évaporation.

Chocolat à la crème.

Mesurez une tasse de crème bouillante que vous mettez dans une chocolatière avec une tablette de chocolat ; lorsque la crème aura amolli le chocolat, faites-le dissoudre à l'aide du moussoir; donnez deux bouillons et servez. Quelques personnes font d'abord fondre le chocolat dans une partie d'eau, ensuite elles ajoutent la crème et font réduire le tout pour faire évaporer l'eau et en même temps le parfum. Elles mettent plus de temps pour faire moins bien.

Chocolat au lait d'amande.

On fait le chocolat à la crème et on y ajoute un peu de sirop d'orgeat après avoir retiré la chocolatière du feu. On peut remplacer le sirop par la pâte d'orgeat que l'on délaie peu à peu.

Chocolat aux œufs.

Faites fondre du chocolat comme il est dit ci-dessus ; mettez un jaune d'œuf dans un bol avec un peu de sucre en poudre, délayez bien et versez-y le chocolat bouillant en remuant toujours ; on doit observer de verser doucement en commençant.

Chocolatière de M. Bouillon.

On peut s'étonner que la construction des cafetières ayant été de tout temps l'objet d'un grand nombre de modifications, on ait négligé de s'occuper des chocolatières. On sait cependant que les préparations de chocolat soit à l'eau, soit au lait, laissent très-souvent à désirer et que ce n'est qu'en les surveillant assidument, et en agitant le mélange pendant leur durée, puis en employant, comme on le fait assez généralement en Espagne, l'instrument en bois que l'on appelle moussoir, instrument dont l'usage est fatigant et exige une certaine adresse, que l'on obtient une bonne émulsion.

La chocolatière de M. Bouillon dispense de tous ces soins ; elle se compose seulement de deux pièces, à savoir : 1° d'un vase métallique servant de bouilloire, ordinairement en fer-blanc, de forme légèrement conique, et dont la partie ouverte et supérieure est la plus large ; 2° d'un récipient concentrique nommé le *crible*, percé, sur toute sa longueur, de trous de 1mm 1/2 environ de diamètre, d'une forme conique plus prononcée que celle du vase principal, et soudé, du côté le plus étroit, autour et un peu au-dessous du sommet, d'un autre cône en ferblanc très-peu élevé et dont la base est emboutie de manière à former un cercle de quelques millimètres de largeur, lequel cercle se juxtapose à frottement sur le fond intérieur de la bouilloire. Ce cône inférieur est aussi percé de trous au-dessous du crible ; mais ces trous, que nous appellerons *ouvertures de retour*, pratiqués tout à

fait à la base du cône et dont le diametre est d'environ 4 millimètres, sont seulement au nombre de trois ou quatre. Enfin un tube, dit de *sûreté*, de 1 à 2 centimètres de large, s'élève sur le sommet du cône inférieur et au milieu du crible, un peu au-dessous du bord supérieur de la bouilloire A sa base, sur une hauteur de 2 centimètres à peu près et dans l'intérieur du crible, ce tube est aussi percé de trous très-rapprochés; leur diamètre est de 1 millimètre; le bord supérieur du crible, lorsqu'il est placé dans la bouilloire, s'élève aux deux tiers environ de la hauteur de celle-ci.

Pour se servir de l'appareil, on place le crible dans la bouilloire en appuyant suffisamment pour que le cercle embouti atteigne le fond du vase. On jette sur le crible le chocolat en tablettes ou en bâtons, que l'on a non pas râpé, mais seulement brisé en morceaux, et l'on verse la quantité d'eau ou de lait qui doit servir de dissolvant, puis on met le tout sur le feu. L'ébullition venant à se manifester, elle projette avec force l'eau ou le lait par les trous pratiqués à la partie inférieure du tube, sur le chocolat, que cette action désaggrége, et, traversant le crible, le liquide revient, par les ouvertures de retour, sur le cône inférieur, pour être projeté de nouveau et continuer son effet dissolvant. D'ailleurs, l'ébullition devient-elle tumultueuse, elle se fait jour par le tube de sûreté; le liquide retombe en nappe au milieu du crible et n'est pas lancé au dehors du vase, de telle sorte que, sans surveillance et la chocolatière étant abandonnée entièrement à elle-même, le chocolat, parfaitement divisé et émulsionné, arrive à un état de cuisson complet, sans jamais s'attacher aux parois du vase, et cela quelle que soit la vivacité du feu de charbon ou d'alcool dont on fait usage.

On voit, en résumé, que c'est le mode de circulation des liquides échauffés, dont M. Bouillon a tiré parti, qui reçoit ici une nouvelle application.

Description de la chocolatière de M. Bouillon.

Cette chocolatière, qui a fait l'objet d'un rapport de M. Clerget, publié page 495 du *Bulletin* de septembre, est représentée en coupe verticale fig. 63, pl. 1; la figure 64 montre le filtre détaché.

Elle se compose d'un vase conique en fer-blanc *a*, dans lequel on verse la quantité d'eau suffisante, et d'un crible *b*, de la même forme, percé de trous; ce crible est soudé sur un cône *c*, du sommet duquel s'élève un tuyau de sûreté *d*, évasé par le haut. L'eau contenue dans le vase *a* pénètre sous le cône *c* par le trou *e*, d'où elle passe par les petits trous *i* dans le crible, pour opérer la dissolution du chocolat qui y est placé.

Appareils à torréfier et à broyer le cacao.

Le chocolat se fabriquait jadis presque exclusivement à bras, et tout le monde connaît l'appareil qui servait à cet usage et les inconvénients de ce mode de fabrication. Il y a même encore quelques petites fabriques, surtout en province, où cette fabrication s'opère toujours ainsi; mais depuis qu'il s'est établi de grandes usines qui, par les soins apportés au choix des matières premières, l'heureuse combinaison des mélanges, l'intelligence dans les dosages, et enfin la sollicitude avec laquelle elles veillent à tous les détails de fabrication, ont mérité la confiance du public, on a presque partout substitué la machine à vapeur à la main de l'homme et demandé à la mécanique un travail bien plus accéléré et beaucoup plus parfait que ne pouvait le produire la force d'un simple ouvrier.

Les appareils inventés dans ces derniers temps pour torréfier et broyer le chocolat sont assez nombreux, et notre intention n'est pas de les décrire tous; nous ferons donc un choix parmi ceux proposés tant pour la petite que pour la grande fabrication, en nous attachant plus particulièrement aux appareils perfectionnés, à ceux qui

sont devenus usuels ou qui ont été adoptés dans les grandes usines.

Disons en passant que l'expérience a démontré depuis longtemps que, lorsque le chocolat se trouve en contact avec des instruments, mortiers, rouleaux ou cylindres en fer, il contracte une saveur métallique qui en dénature le goût et fatigue l'estomac. Dans les usines aujourd'hui bien organisées, on ne se sert plus pour le broyage que du marbre, de la porcelaine et surtout du granit, matière, il est vrai, rebelle, mais qu'un habile constructeur, M. Hermann, est parvenu à travailler et à polir par des moyens que nous n'oublierons pas d'indiquer quand nous décrirons les appareils dont il est l'inventeur.

Nous citerons comme un modèle de l'installation hygiénique et mécanique, ou de fabrication intelligente et soignée, l'usine de la Compagnie coloniale située à Passy, près Paris, où l'on admire une extrême propreté, des laboratoires et des ateliers parfaitement aérés, et où toutes les opérations s'exécutent avec les soins les plus délicats et au moyen de machines perfectionnées, ainsi que l'usine où l'on prépare le *chocolat dit de l'armateur*, située à Paris, qui est dirigée par M. Hermann lui-même et où l'on remarque tous les appareils perfectionnés dont on doit l'invention à ce mécanicien distingué.

Description de la machine à broyer le chocolat, de M. Legrand.

La machine inventée par M. Legrand se compose d'une caisse en bois A, fig. 65 à 72, pl. 3, garnie intérieurement en tôle, et divisée en trois cases B B' B", séparées par des cloisons de tôle, celle du milieu B reçoit la poêle à feu ; les deux autres B' B" forment des étuves où l'on dépose le chocolat pilé et prêt à être broyé. On place dans ces cases une sorte de rayon ou grille composée de tringles à crochets *k*, et destinée à recevoir la poêle et les bassins remplis de chocolat. La case du milieu est ouverte de

chaque côté à sa partie supérieure, afin que la chaleur se distribue sous toute l'étendue de la pierre, ou plutôt du bain de sable sur lequel cette pierre repose. On voit, dans la figure 67, la direction que prennent les feuilles de tôle *t'*, *t'* lesquelles, après avoir formé les cloisons de séparation, se ploient et constituent le plafond des cases latérales. Des bouches de chaleur *u'*, *u'* pratiquées à chaque extrémité de la caisse en bois, servent au dégagement de la vapeur produite par le poussier de charbon contenu dans la poêle; on les ferme pendant l'opération.

La caisse A porte, à l'une de ses extrémités, deux colonnes C C, surmontées d'un entablement D, dont la partie antérieure est soutenue par un châssis E, qui porte le cylindre à broyer le chocolat. L'ensemble apparent de la machine de M. Legrand a quelques rapports avec celle de M. Poincelet (page 342); mais elle en diffère par le mécanisme qui donne le mouvement au rouleau, et surtout par la manière dont la force de l'homme est employée.

L'auteur a pensé que l'homme exerçait une action plus puissante avec les pieds qu'avec les mains; ce qui peut être vrai dans certains cas, et surtout lorsque le travail dure peu de temps : alors l'ouvrier agit par son poids, et en faisant mouvoir alternativement les deux jambes.

Le mécanisme se compose de deux parties distinctes : la première donne le mouvement de *va-et-vient* au rouleau, la seconde détermine son mouvement de rotation alternatif.

Le mouvement de *va-et-vient* est produit par une combinaison de leviers que l'on aperçoit sous la caisse, et que nous allons décrire.

Le premier levier *a*, tournant autour du point *c*, porte à son extrémité un galet *d*, monté sur un axe *e*, fixé à l'extrémité du levier; ce galet parcourt une entaille dont la largeur est égale à son diamètre, et qui est pratiquée dans la branche la plus courte *f* d'une équerre en fer tournant autour du centre *h*; cette branche, divisée en

deux autres branches, présente la forme d'une fourche à deux dents, comme on le voit dans le plan, fig. 68.

Le levier *b* ne diffère du précédent qu'en ce qu'il transmet son mouvement par l'intermédiaire d'une petite bascule *g*, munie à ses extrémités de deux galets, dont l'un se meut dans une entaille *y'*, fig. 72, percée dans la bascule *g*, et l'autre dans l'entaille de la petite branche *f* de l'équerre, comme on l'a déjà expliqué pour le levier *a*. Chacun des leviers *a*, *b* porte une plaque ou patin en fer H, sur lequel l'ouvrier pose les pieds, et qui forme de ces leviers de véritables pédales.

La grande branche *i* de l'équerre, qui s'élève verticalement, est percée d'une série de trous assez rapprochés, qui reçoivent une cheville servant à arrêter une bielle horizontale *l* : cette bielle transmet le mouvement au châssis E, et par suite au cylindre *m*, à l'aide d'une traverse *n* (fig. 66), qui se meut à pivots dans les deux montants *o*, *o* du châssis. La bielle ou tringle en bois *l* est unie à la traverse *n* par un enfourchement ou chape dont les deux branches, après l'avoir embrassée, reçoivent une clavette *p* qui les réunit toutes deux, et fixe ainsi la traverse à l'extrémité de la bielle.

L'extrémité de la bielle *l* (fig. 69) porte un bras coudé *q* tournant autour du point *r*; une vis *s*, passant dans un trou pratiqué dans le bras *q*, et munie de deux écrous à oreille, l'un au-dessus, l'autre au-dessous du bras *q*, sert à le fixer dans la position convenable; enfin une vis *t* est destinée à éloigner ou rapprocher un bec en acier *u*. Nous verrons quel est l'usage de cette pièce en décrivant le mouvement de la machine.

Le rouleau ou cylindre *m* porte sur son axe une roue de vingt-quatre dents *v* (fig. 72) qui reçoit un cliquet d'arrêt *w* tournant autour du point *x*, et pressé par une petite bascule *y* à trois branches. La branche supérieure *z* est poussée par un ressort *a'*, qui force la branche du milieu *b'* à comprimer le cliquet *w*; la troisième branche *c'* vient

butter contre la cheville d'arrêt *d'* qui borne la course de la bascule. Le mouvement du cliquet *w* est déterminé par une pièce *e'*, fixée sur l'axe de la traverse ou poignée *f'* (fig. 65 et 69) à laquelle on applique les mains; cette pièce, qui ne peut décrire que l'arc *g'h'*, porte un petit galet *i'* qui presse sur la branche supérieure du cliquet *w*. Le même axe est muni d'une autre pièce *k'* (fig. 70), pressée par le ressort *l'*, et arrêtée par le petit cliquet *m'*.

Les pièces *v,w,x,y,z,a',b',c',d',e',i'*, sont enfermées dans une boîte que l'on peut ouvrir à volonté.

Sous l'entablement D sont fixées les charnières *n'n'* (fig. 65 et 67) du châssis E; des poids G, G, placés sur l'entablement, déterminent la pression du rouleau sur la pierre F, d'une manière convenable; quant à la pierre, elle est creusée en arc, dont le centre est le même que celui d'oscillation du châssis.

Le jeu de la machine est simple et aussi facile à concevoir que sa construction. Supposons qu'un ouvrier monté sur les deux pédales *a,b*, foule alternativement l'une et l'autre; en appuyant sur le levier *a*, il fera marcher l'équerre de *o'* en *p'*; le contraire aura lieu s'il presse la pédale *b*, et il en résultera un mouvement de *va-et-vient* du rouleau. Dans le passage de ce rouleau, d'une extrémité à l'autre de la pierre, le bras coudé *q* prend différentes positions autour de la traverse *n*, et décrit un petit arc de cercle dont les pivots de cette traverse forment le centre. Pendant ce mouvement, le bec d'acier *u* accroche un mentonnet à ressort *q'* (fig. 69), fixé au milieu de la poignée *f'*, ce qui oblige cette poignée à tourner et à mouvoir la pièce *e'*, qui, en transmettant l'impression qu'elle reçoit, au cliquet *w*, dégage ce dernier de la roue dentée *v*; celle-ci devient libre, et le cylindre tourne par la résistance qu'il éprouve sur la matière à broyer; mais ce dégagement de la roue *v* ne dure que pendant le passage d'une dent; car aussitôt que le mentonnet à ressort *q'* échappe au bec *u*, le cliquet *w* retombe dans la dent sui-

vante. Ce changement du cylindre n'a lieu qu'à chaque allée et venue, et au moment où le cylindre est arrivé presque au terme de sa course, du côté de l'ouvrier. On peut d'ailleurs, par la position du bec et mentonnet, déterminer le changement de position du cylindre, à tel point de la course que l'on désire.

Le petit cliquet *m'* (fig. 71) sert à arrêter la pièce *k'*, et à tenir le cliquet *w* dégagé des dents de la roue *v*, ce qui permet au cylindre de conserver le mouvement de rotation autant de temps qu'on le juge convenable.

L'opération du broyage se fait de la manière suivante : on prend 185 grammes à peu près de chocolat pilé; on tourne la traverse *f* et on dégage le cliquet *w;* alors faisant agir les pédales, on donne le mouvement alternatif au châssis, et le cylindre en tournant étend la matière sur la pierre. Lorsqu'elle est suffisamment étendue, l'ouvrier lève le cliquet *m'*, le cliquet *w* s'engage dans une des dents de la roue *v*, et le cylindre ne tourne plus, mais il frotte sur la substance.

Les pièces en cuivre *r', r'* (fig. 65, 66, 67), que l'on aperçoit à l'extrémité postérieure de la pierre, et qui sont terminées par une échancrure circulaire, sont destinées à recevoir le rouleau lorsqu'il ne travaille plus; la pierre est alors débarrassée, et on peut profiter de sa chaleur pour mouler le chocolat. Deux autres petites pièces *s' s'* fixées à l'extrémité antérieure de la pierre, arrêtent le cylindre lorsque, par un mouvement trop rapide, il aurait pu sortir de dessus la pierre. La petite manivelle *z'* (fig. 66) sert à débarrasser le cylindre du chocolat qui s'y est attaché, en le faisant tourner sur la pierre.

Il semble qu'au lieu des poids G, placés sur l'entablement D, et dont l'objet est de presser le cylindre sur la pierre, l'auteur aurait pu employer une tige longue graduée, fixée horizontalement au sommet du châssis E, et portant un poids curseur dont on aurait varié les dis-

tances, ce qui aurait produit tous les degrés de pression désirables.

La combinaison des leviers du premier genre, qui transmettent le mouvement au cylindre, est très-ingénieuse, et nous ne connaissons pas d'autres machines où elle ait été appliquée; elle constitue même, avec le système qui donne le mouvement alternatif de rotation au cylindre, la partie d'invention du mécanisme de M. Legrand.

Un ouvrier peut, à l'aide de cette machine, fabriquer 20 kilog. de chocolat bien broyé dans une journée de dix heures; sa fatigue est moindre, à ce qu'assure l'auteur, que s'il eût travaillé avec les bras seulement, et dans ce dernier cas il n'aurait broyé que 7 kil.500 de chocolat.

Explication des figures.

Les mêmes lettres indiquent les mêmes objets dans toutes les figures.

Fig. 65. Elévation latérale de l'appareil.

Fig. 66. Plan coupé à la hauteur du milieu des colonnes ou de la ligne I, K; il laisse voir la pierre, le rouleau et le mécanisme qui change la position de ce rouleau.

Fig. 67. Coupe générale de la machine.

Fig. 68. Plan de leviers.

Fig. 69. Le bras coudé fixé sur la bielle et le mentonnet que porte la poignée *f'*, dessinés sur une plus grande échelle.

Fig. 70 et 71. Détails du mécanisme qui détermine le changement de position du cylindre.

Fig. 72. Détails de la monture des galets.

A, la caisse en bois, formant la base de l'appareil; B, B', B'', cases ou compartiments de la caisse; celle du milieu est destinée à recevoir la poêle à feu; les deux autres servent d'étuves pour y placer le chocolat pilé; C, C, colonnes qui soutiennent l'entablement; D, entablement qui couronne l'appareil; E, châssis en bois fixé par des charnières

à l'entablement D; F, pierre à broyer; G, poids placés sur l'entablement, et qui opèrent la pression du cylindre sur la pierre; H, H, patins en fer sur lesquels l'ouvrier pose les pieds.

a, b, leviers ou pédales dont le mouvement détermine celui du rouleau; *c,* centre du mouvement du levier *a; d,* galet du levier précédent; il se meut dans une entaille pratiquée à la petite branche de l'équerre, afin de diminuer les frottements; *e,* axe de ce galet; *f,* branche la plus courte d'une équerre à bras inégaux, qui change la direction du mouvement alternatif des pédales; *g,* petite bascule qui transmet le mouvement du levier *b* à l'équerre; *h,* coude et centre du mouvement de cette équerre; *i,* grande branche de l'équerre; elle est percée de trous assez rapprochés les uns des autres, afin de varier la distance du point d'attache de la bielle au centre de mouvement de l'équerre, et donner, par ce moyen, une plus ou moins grande étendue à la course du rouleau; *k,* grille composée de tringles à crochet, placée dans l'intérieur des cases B, et destinée à recevoir la poêle à feu et les bassins remplis de chocolat pilé; *l,* bielle horizontale en bois qui transmet le mouvement de l'équerre au châssis E; *m,* rouleau en fer, servant à broyer le chocolat; *n,* traverse inférieure du châssis E; *o,* montants du châssis E; *p,* clavette passant à travers les branches d'une chape fixée à l'extrémité de la bielle et qui la réunit à la traverse *n; q,* bras coudé fixé sur la bielle; *r,* centre de mouvement de ce bras; *s,* vis qui règle la hauteur du bras *q; t,* autre vis qui varie la position du bec dont le bras *q* est armé; *u,* bec en acier; *v,* roue de vingt-quatre dents, montée sur l'axe du rouleau *m; w,* grand cliquet d'arrêt de la roue *v; x,* centre de mouvement de ce cliquet; *y,* petite bascule à trois branches; *z,* branche supérieure de cette bascule.

a', ressort qui presse la branche *z; b',* seconde branche de la bascule qui presse sur le grand cliquet *w; c',* troi-

sième branche qui butte contre une cheville d'arrêt *d'*; *e'*, pièce fixée sur l'axe de la traverse *f*; elle détermine le mouvement du cliquet *w*; *f'*, traverse ou poignée à laquelle l'ouvrier applique les mains; *g'*, *h'*, arc de cercle qui peut être décrit par la pièce *e'*; *i'*, petit galet qui roule sur la branche supérieure du cliquet *w*; *k'*, autre pièce fixée sur l'axe de la traverse *f*; *l'*, ressort qui tend à faire tourner la pièce précédente; *m'*, cliquet d'arrêt de la pièce *k'*; *n'*, *n'*, charnières du châssis E; *o'p'*, arc décrit par la grande branche *i'* de l'équerre; *q'*, mentonnet à ressort fixé au milieu de la traverse *f'*; *r'r'*, pièce de repos du cylindre tritureur; *s's'*, petites pièces d'arrêt qui empêchent le cylindre de s'échapper à l'extrémité de la pierre; *t'*, *t'*, feuille de tôle formant les cloisons de séparation des cases B, B; *u'*, *u'*, bouches de chaleur servant au dégagement de la vapeur produite par le poussier de charbon contenu dans la poêle à feu; *v'*, galets à l'aide desquels le mouvement se transmet d'un levier au levier suivant; *x'*, boulon servant d'axe au galet; *y'*, entaille de la bascule *g*, dans laquelle se meut le galet; *z'*, petite manivelle montée sur l'axe du cylindre, et servant à le débarrasser du chocolat qui s'y attache, en le faisant tourner sur la pierre.

Pour complément, nous ajoutons un mot sur la machine de M. Poincelet.

Machine à broyer le chocolat, de M. Poincelet.

Cette machine renferme un mécanisme ingénieux qui contribue à la perfection de la préparation du chocolat. Elle se compose d'une pierre de liais, sur laquelle se broient les matières. Le rouleau que l'ouvrier conduit, et qui opère sur cette pierre, est suspendu à un châssis qu'il fait mouvoir de l'avant à l'arrière. Ce châssis est soutenu par deux volutes flexibles, qui s'élèvent de deux fûts de colonne, et qui, au moyen d'un contre-poids qui lui sert de balancier, donnent au rouleau une légèreté

qui en rend la pesanteur presque nulle pour les bras de l'ouvrier. Outre ce grand châssis, il s'en trouve un plus petit ajusté sur le premier, qui, au moyen d'un ressort à pompe logé dans l'intérieur d'une petite colonne en cuivre, fixé au milieu du grand châssis, permet au rouleau de se prêter à la forme de la pierre, qui est taillée en portion de cercle à sa partie supérieure, et d'appuyer sur les substances à broyer sans un grand effort de l'ouvrier, à cause du propre poids du rouleau et du ressort en spirale qui le soutient. Malgré ces avantages, il fallait encore trouver un autre secours, celui de faire produire un mouvement fixe et régulier au rouleau à chaque impulsion qu'il reçoit, afin que les matières fussent broyées par petites portions, et successivement. Il fallait aussi, pour les réunir et les offrir de nouveau à l'action du rouleau, pouvoir faire rétrograder celui-ci d'un tour entier. A cet effet, deux roues à rochet, de même diamètre et de même division, agissent en sens inverse, en faisant faire au rouleau, à volonté, un vingt-cinquième de tour; deux bascules avec deux tiges de mouvement, pouvant échapper ensemble ou séparément par l'action de la main sur la poignée que tient l'ouvrier, sont, avec quelques pièces accessoires, tout le mécanisme qui complète cette machine, qui donne une économie de main-d'œuvre de deux tiers.

Description d'un moulin à broyer le chocolat, mû par un manége, et employé à Barcelone.

Le comte de Lasteyrie a dessiné ce moulin dans une grande fabrique de chocolat à Barcelone, où il y en avait six semblables. Une seule mule, attelée à un manége, mettait en mouvement trois moulins, dont chacun donnait cinq moutures par jour, composées de 11 à 12 kilogrammes de cacao chacune. Cette quantité était broyée en deux heures et demie, de sorte que les trois moulins réduisaient en pâte 172 kilogrammes de cacao par jour,

tandis qu'un bon ouvrier n'en fait que de 10 kil. à 12 kil. 500.

Ce moulin, placé au premier étage, est mû par un manége placé au rez-de-chaussée. L'arbre vertical A de ce manége (fig. 73, pl. 3) traverse le plancher, le massif de maçonnerie B, C, et B, C, D, E (fig. 74), et le centre de la meule dormante F, sur laquelle on broie le chocolat; il fallait tourner la table supérieure, chargée d'une pierre et entourée de cercles de bois G, H, et, par suite, les six rouleaux en fer I, I, I, qui roulent sur la meule dormante dont la surface est légèrement conique.

Les différentes parties dont se compose le moulin, sont : 1° le massif de maçonnerie B, C, D, E, élevé de 0m.73 au-dessus du plancher, et formant un carré de 1m.46; il est construit en briques vernissées, maintenu à ses quatre angles par des montants en bois, et entouré par un rebord aussi en bois, de 125 millimètres environ de hauteur, qui est destiné à retenir la pâte du cacao broyé : ce massif forme, sous la meule dormante, une voûte sous laquelle on introduit un brasier par l'ouverture P, pour chauffer la pierre; 2° la meule dormante F, qui pose par ses bords sur la voûte du fourneau, est percée à son centre, pour donner passage à l'arbre A du manége; elle a 84 centimètres de diamètre, 244 millimètres d'épaisseur au milieu, et 203 millimètres à sa circonférence; 3° la partie G, H (fig. 73), qui s'élève au-dessus de la meule, est formée d'une table circulaire en bois, chargée d'une pierre, espèce de meule tournante, de 81 millimètres d'épaisseur et environ 33 centimètres de diamètre, entourée de cercles de bois, et percée à son centre d'un trou carré dans lequel est solidement encastré l'arbre du manége qui lui imprime le mouvement de rotation. Cette table, qu'on ne voit qu'en élévation dans la figure 73, a 1 mètre de diamètre et 23 centimètres de hauteur. Six montants en bois K, K, fixés autour de la table à des distances égales, reçoivent, dans une échancrure taillée à leur base, l'extrémité antérieure des axes des rouleaux;

l'autre bout de ces axes se loge dans des mortaises pratiquées à la base et au pourtour d'un cylindre mobile en fer L, qui entoure l'arbre du moulin et sert de support à la table tournante. Ainsi, tout le poids de la pierre supérieure porte sur les rouleaux qui, étant maintenus d'un bout par le cylindre L, et de l'autre par les montants K, K, se meuvent presque horizontalement sur la meule dormante et autour du centre de l'arbre ; ils reçoivent, en outre, un mouvement de rotation qui leur permet de tourner sur eux-mêmes. Ces rouleaux ont environ 38 centimètres de long, non compris leurs axe, et 135 millimètres de diamètre à leur partie antérieure ; ils vont en diminuant un peu vers le centre.

Un entonnoir M, placé au centre de la table tournante, reçoit le cacao, et le conduit sur la meule dormante et sous les rouleaux qui l'écrasent et en forment une pâte. La matière se verse dans la trémie N, placée au haut de l'appareil, et qui la laisse échapper régulièrement par le trou Q, par l'effet d'un plateau de bois à trois rebords O, auquel un bâton, attaché à l'arbre ou à la table supérieure, imprime un mouvement de percussion.

Le cacao étant broyé, on le fait passer une seconde fois sous les rouleaux, après y avoir ajouté la quantité de cassonade nécessaire, et on introduit la pâte dans des moules qu'on porte dans une étuve, garnie de traverses en bois, et on l'en retire quand il est bien sec.

Procédés et machines propres à fabriquer le chocolat, par M. AUGER.

Pour corriger le goût âcre et très-amer du cacao des Iles, sans en détruire ni altérer le principe onctueux, on le fait légèrement torréfier dans un brûloir à café, de manière à n'en griller que la *coque*, pour la détacher aisément de l'amande. Sans attendre le refroidissement, on fait passer le cacao torréfié dans une machine en forme de laminoir, dont les rouleaux unis, convenablement

écartés, et tournant en sens contraire avec des vitesses différentes, le pressent et le dépouillent des enveloppes. On vanne et l'on trie, ayant soin d'enlever le germe à la tête de chaque amande qui n'est point écrasée. En cet état, mettez les amandes dans une cuve à double fond, versez par-dessus une suffisante quantité d'eau pure, pour immerger tout le cacao, et laissez-le tremper pendant douze heures. Décantez cette première eau, et versez-y-en de nouvelle qui n'y restera que six heures; décantez et ajoutez une troisième eau qui opérera une macération de trois heures; faites égoutter. Le principe âcre est ainsi enlevé : on met alors le cacao dans une étuve pendant vingt-quatre heures; il se s'agit plus alors que de l'incorporer avec le sucre ou la cassonade, les aromates, etc.

Pour cela, on a recours à une machine qui se compose d'un grand cylindre en fer de fonte, de forme hexagonale, formé de quatre pièces réunies par des boulons, et pouvant tourner sur deux tourillons qui portent ses fonds. Le cylindre, hermétiquement fermé, préalablement rempli à peu près aux deux tiers, tant par la substance qui doit composer le chocolat que par un certain nombre de boulets d'acier, est placé, à l'aide d'une grue ou moufles, dans une chaudière où il plonge de 162 à 217 millimètres dans de l'eau portée à l'ébullition. Alors on imprime au cylindre un mouvement de rotation, et la trituration s'opère très-bien. Voici les détails de construction :

Fig. 75 et 76, pl. 2. Plan et élévation du fourneau, sur lequel sont placés la chaudière et le cylindre à broyer.

A, tourillons qui portent les fonds du cylindre. Un de ces tourillons est prolongé d'un côté pour recevoir ou une manivelle, ou une poulie motrice.

B, pièces de fer garnies, vers le milieu, de coussinets en cuivre, sur lesquels posent et tournent les tourillons.

C, vue, sous deux faces différentes, d'une de ces pièces, garnie de son coussinet.

Fig. 77. Coupe, suivant un plan vertical, du fourneau, de la chaudière et du cylindre, passant par le centre des tourillons de ce dernier. La chaudière en cuivre est munie d'un robinet destiné à en retirer l'eau, et d'un couvercle en même métal, elle enveloppe le cylindre et le place dans un bain de vapeur. Cette disposition contribue à l'entretenir à une température très-haute et uniforme pendant toute l'opération.

Fig. 78. Autre coupe verticale du fourneau, de la chaudière et du cylindre, transversalement. On voit, dans ces deux dernières figures, de quelle manière les boulets sont placés dans l'intérieur du cylindre. Dans le cas dont il s'agit, on suppose qu'il y en a 144 pesant chacun 8 kilogrammes, et faisant en tout 1152 kilogrammes.

Fig. 79. Vue du dessus d'un cylindre. Pour que la fermeture des pièces soit exacte, on a soin de mettre dans les joints des lames de plomb.

Fig. 80. Vue de côté de ce même cylindre. Une des deux pièces qui composent le manchon intermédiaire est fixée à demeure contre les deux bouts, tandis que l'autre se démonte à chaque opération, pour pouvoir y introduire les matières et les en retirer.

Fig. 81. Vue d'un des fonds du cylindre.

Fig. 82. Coupe par le milieu du cylindre, vis-à-vis le manchon, la pièce mobile en étant retirée.

Fig. 83. Pince à trois branches pour en retirer les boulets.

Fig. 84 et 85. Deux vases en fer-blanc, au moyen desquels on ôte la pâte adhérente aux boulets.

Fig. 86. Petit instrument qui sert à nettoyer l'intérieur des vases ci-dessus.

Appareils à fabriquer les chocolats, de HERMANN.

Un des mécaniciens qui a le plus contribué à perfec-

tionner les machines à chocolat est sans contredit M. Hermann, ingénieur-mécanicien à Paris. Afin de faire connaître les appareils ingénieux qu'on lui doit, nous en empruntons la figure et la description à un Rapport fait à la Société d'encouragement par M. Benoist, le 10 octobre 1849, et publié dans le n° de novembre de la même année du Bulletin de cette société.

« Les perfectionnements, dit le rapport, que M. Hermann a apportés à ses machines, celles qu'il a imaginées pour embrasser toutes les opérations, se rattachent à la spécialité du broiement des substances alimentaires, des médicaments, des cosmétiques et des matières employées dans la peinture, justifient les distinctions qui déjà lui ont été accordées, et doivent assurer à ses travaux la continuation des encouragements de la société.

» Le système des machines et appareils que M. Hermann a récemment soumis à votre appréciation, se compose de neuf objets, dont voici la désignation :

1° Appareil à torréfier le cacao;

2° Casse-cacao et tarare;

3° Mélangeur broyeur, à meules ellipsoïdes aplaties, en granit;

4° Machine à cylindres, en granit, pour broyer le chocolat;

5° Machine à broyer le sucre et la gomme;

6° Machine à broyer à molettes verticales, à double mouvement;

7° Machine à broyer à plusieurs molettes verticales, à double mouvement;

8° Machine à broyer à molette inclinée, à double mouvement;

9° Machine à vapeur à haute pression, à détente variable et à condenseur.

» 1° L'*appareil à torréfier le cacao* consiste en un cylindre en tôle clos à ses deux extrémités par des fonds en même métal, que traverse un tube aussi en fer creux qui lui

sert d'axe de rotation, et qui est reçu dans les coussinets de deux paliers. Ceux-ci sont fixés sur le milieu de deux côtés opposés d'un cadre de fer mobile, dans l'intérieur duquel le cylindre peut ainsi tourner librement lorsqu'on agit sur une manivelle dont l'une des extrémités du tube est armée.

» Les fèves de cacao étant introduites dans le cylindre par une porte ménagée à sa périphérie, on fait glisser le cadre et le cylindre sur deux barres de fer horizontales, faisant partie d'un petit four cylindrique dont les portes en tôle offrent une échancrure demi-circulaire en regard, pour laisser passer le tuyau servant d'axe au cylindre; ces portes étant fermées, la manivelle se présente ainsi en dehors du four, et peut être tournée à la main sans inconvénients. Une bande de tôle fixée normalement à la paroi intérieure du cylindre et parallèlement à l'axe, change à chaque révolution les positions relatives des fèves de cacao et force celles-ci de se mettre en contact avec cette paroi par tous les points de leur surface, pendant que la combustion du combustible convenable placé sur une grille formant le bas du fourneau, leur donne le degré de chaleur nécessaire.

» Pour permettre aux vapeurs qui se développent pendant la torréfaction du cacao de sortir de l'appareil, la partie de tube renfermée dans le cylindre est percée de trous par lesquels les vapeurs passent dans l'intérieur de ce tube et s'échappent hors du fourneau par celui de ses bouts qui ne porte pas la manivelle et qui traverse le mur du fourneau par une petite ouverture qu'on y a ménagée.

» L'air brûlé se dégage par un tuyau en tôle s'élevant sur le milieu de la voûte du four pour lui servir de cheminée.

» Un support extérieur reçoit le cylindre et son cadre quand la torréfaction du cacao étant terminée, on le retire du four.

» 2° *Casse-cacao* et *tarare*. — Cette machine est composée d'une trémie dont une des faces est prolongée inférieurement par une coquille cylindrique en fonte, hérissée de petites pyramides quadrangulaires, entre lesquelles s'engagent et passent des pyramides parallèles qui couvrent un cylindre mobile sur son axe, situé au-dessous de la trémie. Les génératrices du cylindre et de la coquille sont horizontales et parallèles entre elles, et l'intervalle qui les sépare va en diminuant progressivement à partir du fond de la trémie, de sorte que les fèves de cacao torréfié qui sont déposées dans celle-ci sont entraînées les unes après les autres par les aspérités du cylindre, et concassées au degré voulu, quand on tourne la manivelle dont l'axe du cylindre est muni.

» Ces organes sont installés sur une caisse en bois renfermant une grille en toile métallique, inclinée, à laquelle un mouvement de trépidation est donné au moyen d'une roue à rochet montée sur l'axe du cylindre, entre la manivelle et la caisse, et dans les dents de laquelle joue un cliquet lié avec le cadre de cette grille.

» Une seconde grille inclinée est placée au-dessous de la précédente, et reste dans la position qu'on lui donne, pour recueillir les parties des fèves concassées qui, en sortant de la coquille, sont chassées au-delà de la grille mobile par le courant d'air dû à un ventilateur à quatre ailes placé au-dessus du pied de cette grille à l'une des extrémités de la caisse. Ce ventilateur est mis en mouvement au moyen d'une courroie passant autour d'une petite poulie que son arbre porte et d'une grande poulie fixée sur l'arbre du cylindre, à l'opposé de la manivelle.

3° *Mélangeur broyeur*. — Cette machine consiste en deux meules de granit A, A (fig. 87, 88 et 89, pl. 2), de forme ellipsoïde aplatie, garnies de boîtes métalliques B recevant les fusées d'un essieu horizontal C, et situées à égales distances d'un arbre vertical D passant librement à travers une ouverture centrale de forme oblon-

gue *a* pratiquée dans un renflement de l'essieu qu'il entraîne dans son mouvement de rotation. Les meules posent sur le fond d'une auge annulaire E, soit en fonte, soit en granit, au centre de laquelle est incrustée la crapaudine *b* de l'arbre vertical D, de sorte que, lorsque cet arbre est mis en mouvement, elles sont obligées de rouler dans l'auge en tournant sur l'essieu, d'où résultent l'écrasement, le broiement et le mélange des diverses substances déposées dans l'auge.

» Celle-ci est placée dans une enveloppe en fonte en deux parties F, F, F', F', de manière à ce qu'il existe entre les fonds et les côtés un intervalle dans lequel on introduit, par un robinet I, de la vapeur d'eau qui échauffe l'auge au point que l'opération du broiement du cacao exige.

» Des râclettes G, G, liées à l'essieu et maintenues constamment contre la surface des meules, en détachent sans cesse les matières qui y adhèrent, et les font tomber dans l'auge, où elles sont broyées de nouveau.

» Un autre système de râclettes courbes H, H, est lié à l'arbre vertical pour détacher des parois de l'auge les matières qui y restent attachées et pour les ramasser sur le passage du bas des meules.

» L'eau provenant de la condensation de la vapeur employée au chauffage de la machine est évacuée par un tuyau J adapté au centre du fond de l'enveloppe F.

» 4° *Machine à trois cylindres en granit, destinée à broyer le chocolat.* — Cette machine étant bien répandue aujourd'hui chez tous les fabricants de chocolat, je me bornerai à signaler les derniers perfectionnements que M. Hermann a apportés à celle soumise dans le temps à l'examen de la Société. Les bâtis sont entièrement en fonte, de forme rectangulaire, à panneaux pleins; dans l'intérieur de l'espace qu'ils renferment, existent deux feuilles de tôle pour recevoir des réchauds destinés à

chauffer les cylindres et les bassines dans lesquelles tombe le chocolat broyé.

» Les cylindres sont plus gros et plus courts qu'ils n'étaient d'abord; ils sont entièrement traversés par leurs axes de fer, ce qui les rend plus solides. Le couteau-râcloir est double et formé à l'aide d'une lame de scie en saillie, s'appuyant contre le cylindre broyeur, et que l'on peut remonter à mesure qu'elle s'use, tant qu'elle n'a pas été mise hors de service.

» Les engrenages sont plus robustes, et des vis sans fin, égales et montées sur le même arbre, sont appliquées au règlement des cylindres, qui sont ainsi toujours mus parallèlement à eux-mêmes.

» Enfin, pour obvier à l'inconvénient qui résultait de l'usure des pointes de la trémie en bois posée sur les cylindres, elles sont formées, dans les nouvelles machines, par deux planchettes à coulisse qui s'appuient sur les cylindres, et que des vis de pression forcent à descendre le long des parois latérales de la trémie, au fur et à mesure qu'elles s'usent.

» 5° *Machine à broyer le sucre et la gomme.* — Une meule verticale en granit, roulant sur une autre meule horizontale de même matière, est l'organe principal de cette machine. La meule roulante tourne autour d'un axe ou essieu horizontal, dont une partie aplatie est engagée dans une fourchette en fonte qui couronne, à demeure, un arbre vertical traversant l'œillard de la meule horizontale, et dont le pied est reçu par une crapaudine posée sur une traverse centrale du bâtis en bois de la machine. Pour maintenir la meule roulante toujours à la même distance de l'arbre vertical, afin de lui faire parcourir constamment la même zône de la meule fixe horizontale, le bas de la fourchette en fonte se prolonge à l'opposé de la meule roulante pour former une moufle dans laquelle est assemblé, à charnière, par un boulon

horizontal, le bout de la queue ou prolongement de la partie plate de l'essieu.

» La zône de la meule horizontale parcourue par la meule roulante est limitée intérieurement par une pièce en fonte dont le centre donne passage à l'arbre vertical central et lui sert de boîtard, et dont le pourtour forme la paroi voisine d'un canal circulaire évasé, dans lequel la meule roulante écrase le sucre ou la gomme qu'on y a placés. La rive opposée de ce canal est beaucoup plus évasée, et fermée par une autre de fonte qui s'étend en contre-bas, de manière à embrasser la périphérie de la meule fixe.

» Pour faire fonctionner cette machine, une manivelle est fixée au bout d'un petit arbre horizontal tournant dans les coussinets de deux paliers fixés au bâtis, et cet arbre est armé, au bout inférieur, d'un pignon d'angle qui mène une roue d'angle clavetée sur l'arbre vertical central au-dessous du plancher sur lequel la meule horizontale est posée.

» On voit, d'après la composition de cette machine, que, lorsque la meule roulante passe aux endroits où la substance à écraser existe sous une plus grande épaisseur, son essieu cède à la meule, qui le relève de son côté autour du goujon de la charnière opposée.

» 6° *Machine à broyer à molette verticale, à double mouvement.* — Cette machine est destinée à triturer et à pulvériser toutes sortes de substances, et comme ses organes peuvent être renfermés, à volonté, sous une cloche en verre, on voit que le broiement des matières dont les émanations nuisent à la santé de l'homme qui les respire, se faisant en vase clos, devient entièrement inoffensif pour l'ouvrier qui tourne la manivelle motrice. Ces organes sont : 1° une molette B' (fig. 90 et 91) en forme de poire régulière et sphérique à sa partie inférieure, surmontée d'une queue cylindrique verticale métallique ayant le même arc de cercle que le bas de la molette faite

de la même matière. La ligne ponctuée dans la figure 90 indique la cloche en verre posée sur le bord de l'auge A', et sous laquelle la molette B' est mise en mouvement.

» Un arbre vertical E', dont l'axe se confond avec l'axe de l'auge A', s'élève au-dessus de celle-ci en passant dans l'œillard central dont elle est percée, et est maintenu par un boîtard C' situé immédiatement au-dessous de l'auge, et par une crapaudine *c* fixée sur une traverse du bâtis en bois D', D' de la machine. La partie *e* de cet arbre située au-dessus de l'auge, est d'un diamètre moindre que sa partie inférieure, et est munie d'une espèce de manivelle horizontale F" qui s'y arrête à volonté au moyen d'une vis de pression *f*. Le bout opposé de cette manivelle donne passage à la queue verticale de la molette B', et maintient celle-ci à une distance telle que, lorsque l'arbre central E' tourne, il entraîne la molette, dont le pied ne cesse pas de toucher constamment le fond de l'auge A', qui n'est que la surface enveloppe de l'espace parcouru par le pied de cette molette.

« Pour forcer la molette à appuyer sur le fond de l'auge autrement que par son propre poids, la partie *g* de sa queue s'élevant au-dessus de l'œil de la manivelle F", est d'un diamètre plus petit, ce qui donne naissance à un épaulement faisant plus que racheter l'épaisseur d'un ressort à boudin, dont cette partie de queue est entourée. Une gaîne cylindrique G', dont le fond donne librement passage au prolongement de la queue et qui se visse sur la manivelle F", refoule le ressort à boudin sur lui-même et contre l'épaulement de la molette B', qu'elle oblige ainsi à presser sur le fond de l'auge vide avec autant d'énergie qu'il est nécessaire.

» La machine est mise en mouvement à l'aide d'une manivelle I', fixée à l'extrémité d'un petit arbre horizontal J' reçu par deux paliers K', K', boulonnés au bâtis et portant à l'autre bout une roue d'angle L' menant au pignon M' fixé sur le bas de l'arbre vertical central E',

qui est muni, en-dessous de ce pignon, d'un volant N' destiné à régulariser le mouvement.

» Il résulte de ces dispositions que les matières déposées dans l'auge A' ne sont pas un obstacle insurmontable au mouvement de la molette B'; car celle-ci peut, au besoin, pivoter autour de son axe de figure dans l'œil de la manivelle F'', et s'y élever même verticalement, puisque la résistance du ressort à boudin n'est pas invincible. La molette agit donc, et par son frottement et par sa pression, sur ces matières, qui peuvent être ainsi réduites au degré de ténuité désiré.

» 7° *Machines à broyer à molettes verticales.* On concevra facilement que plusieurs machines semblables à celle décrite ci-dessus, puissent être disposées régulièrement autour d'un arbre vertical duquel elles empruntent toutes le mouvement, et qu'il y a deux manières de réaliser cette réunion, car la grande roue dont cet arbre général devra être muni pour mener les pignons fixés sur les arbres verticaux particuliers des machines élémentaires, pourra être placée soit au-dessus des auges, comme M. Hermann l'a fait, soit au-dessous des mêmes auges, ce qui permettrait d'avoir un système de machines à broyer en vase clos, soit isolées, soit renfermées sous une cloche unique.

» Dans la disposition présentée par M. Hermann, le pied de l'arbre vertical de chaque système est reçu dans une crapaudine incrustée au centre de l'auge, qui n'a plus d'œillard, et le haut de cet arbre, vers lequel est fixé le pignon mené par la grande roue centrale, est reçu dans un collier faisant partie d'un entablement soutenu par quatre colonnes dans la hauteur duquel les engrenages sont placés et que couronne un dôme sphérique.

» L'arbre vertical général qui traverse la table de marbre dans laquelle les auges en biscuit-porcelaine sont implantées, et dont le pied est reçu dans une crapaudine fixée sur une traverse intérieure du bâtis en forme de

piédestal est muni d'un volant situé au-dessous de cette table et reçoit, par l'intermédiaire d'un jeu de roues d'angle pareilles, le mouvement donné à une manivelle fixée au bout d'un petit arbre horizontal dont les paliers sont invariablement liés au bâtis.

» 8° *Machine à broyer à molette inclinée.* Cette machine, représentée fig. 92 et 93, est composée : 1° d'un mortier *b'* en granit, dont le fond est sphérique et les parois latérales un peu évasées en forme de tronc de cône renversé, se raccordant avec le fond ; 2° d'une molette *c'* aussi en granit en forme de poire, dont la partie inférieure est également sphérique, de même diamètre que le fond de l'auge et dont la partie au-dessus, qui se raccorde avec elle, est conique, et telle qu'il existe toujours un petit intervalle angulaire entre elle et l'endroit le plus voisin de la paroi latérale du mortier *b'*.

» Un petit bâtis en fonte *a'* fixé sur la table de marbre *d'* dans laquelle le mortier est implanté, s'avance au-dessus de celui-ci et y maintient par deux colliers *r' r'*, un arbre vertical *e'*, dont l'axe se confond avec celui du mortier. Au bas de cet arbre vertical, est fixé un bras en acier rigide *f'*, au bout duquel est taraudée une vis de pression *g'* avec contre-écrou de sûreté *h'*. Le bout de cette vis s'engage dans un des points de centre d'un petit cylindre plein *i'*, renfermé dans la partie supérieure d'une gaîne cylindrique *j'*, dont le pied, encastré dans le haut de la molette *b'*, renferme un ressort à boudin *k'*, sur lequel on appuie le bas du petit cylindre *i'*. La gaîne forme ainsi la queue métallique de la molette, et c'est sur le fond de l'encastrement qui la reçoit que la pression du ressort à boudin s'exerce et atteint le degré d'énergie qu'on veut lui donner.

» Le même arbre vertical *e'* est muni d'un pignon d'angle *l'*, dans lequel engrène une roue d'angle *m'*, fixée à l'extrémité d'un arbre horizontal *n'* tournant dans un œil *p'* et un palier *q'* dépendant du bâtis *a'*, et dont l'au-

tre bout est garni d'un volant à manivelle *c'* que l'on tourne pour faire fonctionner la machine.

» Il est donc évident que, lorsqu'une matière quelconque sera placée dans le mortier *b'*, elle subira la pression exercée par le ressort à boudin sur la molette, qui la moudra à la façon d'un égrugeoir, pendant tout le temps que le bras *f'* l'entraînera dans son mouvement, en faisant décrire à l'axe de la gaîne *j'*, qui forme sa queue, un cône autour de l'axe vertical du mortier *b'*.

Explication des figures.

Fig. 87. Section verticale du mélangeur-broyeur de M. Hermann.

Fig. 88. Le même vu en plan.

Fig. 89. Ouverture centrale de forme oblongue donnant passage à l'axe vertical.

A, A, meules en granit de forme ellipsoïde aplatie.

B, boîtes métalliques passant dans ces meules.

C, essieu horizontal.

D, arbre vertical traversant une ouverture de forme oblongue *a* et tournant dans une crapaudine *b*.

E, auge annulaire dans laquelle roulent les meules.

F, F, F', F', enveloppe en fonte en deux parties.

G, G, râclettes glissant contre les meules.

H, H, autres râclettes courbes frottant contre les parois de l'auge.

I, tuyau d'arrivée de la vapeur sous l'auge annulaire.

J, J, tuyau pour l'évacuation de l'eau provenant de la condensation de la vapeur.

Fig. 90. Elévation, vue de face, de la machine à broyer à molette verticale, et section de l'auge annulaire.

Fig. 91. Molette verticale détachée, dessinée sur une plus grande échelle.

A', auge circulaire dans laquelle roule la molette B'.

C', boîtard supportant cette auge : il repose sur un bâtis en bois D'.

E', arbre central tournant dans une crapaudine *c*.

F'', manivelle horizontale qui entraîne la molette.

d, douille faisant corps avec cette manivelle et à travers laquelle passe l'arbre E'.

G', gaîne cylindrique traversée par l'axe H' de la molette qui est entourée d'un ressort en spirale (*voyez* fig. 92).

I', manivelle.

J', arbre horizontal.

K', K', paliers dans lesquels presse cet arbre.

L', roue d'angle montée sur l'arbre J'.

M', pignon d'angle fixé au bas de l'arbre E'.

N', volant.

O' cloche en verre indiquée par des lignes ponctuées; elle recouvre la molette et l'auge, et sert lorsqu'on veut broyer des substances toxiques.

f, vis de pression pour serrer l'arbre E' dans la douille *d*.

Fig. 92. Elévation de la machine à broyer à molette inclinée.

Fig. 93. Section verticale de la molette inclinée dessinée sur une plus grande échelle.

a', bâtis en fonte; *b'*, mortier en granit; *c'*, molette de même matière; *d'*, table de marbre dans laquelle le mortier est implanté; *e'*, arbre vertical de la machine; *f'*, bras en acier rigide; *g'*, vis de pression; *h'*, contre-écrou de sûreté; *i'*, queue métallique de la molette engagée dans un fourreau *j'*; *k'*, ressort à boudin sur lequel s'appuie la queue *i'*; *l'*, pignon d'angle monté sur l'arbre vertical *e'*: il est mené par une roue d'angle *m'* fixée à l'extrémité de l'arbre horizontal *n'*; *o'*, volant; *p'*, œil dans lequel tourne l'arbre horizontal; *q'*, palier sur lequel s'appuie le même arbre; *r'*, *r'*, colliers qui maintiennent l'arbre vertical.

Depuis le rapport précédent, M. Hermann a encore per-

fectionné ses machines propres à la fabrication du chocolat.

Ces perfectionnements sont particulièrement relatifs, d'une part, au broyage proprement dit du chocolat, et, de l'autre, au moulage et à la mise en forme. Déjà, sa machine à cylindres, dite *broyeuse continue*, à rouleaux de granit, a été imaginée et notablement perfectionnée. Les nouvelles améliorations apportées par M. Hermann complètent cette machine qui consiste actuellement :

1° Dans l'application de paliers graisseurs, d'une construction simple et économique, qui, par leur nouveau mode d'ajustement sur le bâtis de l'appareil, peuvent avoir toute la mobilité nécessaire, tout en conservant parfaitement l'huile sur les tourillons;

2° Dans un nouveau mode d'ajustement des cylindres en granit sur leur axe, ce qui permet de les monter et de les démonter très-facilement, tout en présentant d'ailleurs la plus grande solidité;

3° Dans l'application du support à charriot et du tour parallèle, pour tourner la surface extérieure de ces cylindres à l'aide d'un diamant ou d'une pierre dure spéciale, ce qui offre l'avantage d'opérer avec une plus grande rapidité qu'à la main, et surtout d'obtenir une précision incomparablement plus parfaite;

4° Enfin, dans la disposition même du bâtis de la machine, qui est sensiblement réduit de hauteur, et qui présente plus de solidité et plus de commodité pour le service.

Ces différentes particularités sont suffisamment bien indiquées par les figures 94 et 95, pl. 2.

Pour le moulage proprement dit ou la mise en forme, le perfectionnement que M. Hermann a cherché à obtenir concerne plus spécialement le séchage, et doit être regardé comme une véritable invention, comme il sera facile de s'en convaincre.

On sait que lorsque le chocolat est versé dans les moules

qui doivent le former, soit en tablettes, soit en prismes ou en cylindres de dimensions variées, on est dans l'obligation de l'y laisser pendant un temps plus ou moins long, pour qu'il puisse se refroidir et se solidifier.

M. Hermann s'est donc attaché à rendre cette opération beaucoup plus simple, et, par suite, plus économique, en cherchant à employer, soit la force centrifuge, pour donner un courant d'air énergique, soit un ventilateur. Pour cela, il a imaginé de disposer, à l'intérieur d'une sorte de poulie ou de jante annulaire, fig. 96, 97, une grande quantité de moules rangés symétriquement sur toute la circonférence, et d'imprimer à tout le système un mouvement de rotation très-rapide, de telle sorte que la surface de chaque moule, recevant ainsi un courant d'air énergique, acquiert bientôt une température très-basse, qui fait que les tablettes de chocolat sont refroidies et solidifiées en quelques instants.

On comprend d'ailleurs que l'appareil proposé peut être disposé de différentes manières.

On arrive au même résultat par l'application du ventilateur; le système est encore plus simple. Il a suffi de construire, fig. 94 à 97, une espèce de meuble à compartiments, dans lequel il place, comme sur une étagère, des châssis, en tôle découpée ou en toile métallique, garnis de moules.

On adapte à la partie inférieure le ventilateur Hermann, qui chasse l'air fortement au travers des châssis et des moules, qu'il refroidit très-rapidement.

La figure 94 représente, en élévation longitudinale vue extérieurement, la nouvelle broyeuse.

La figure 95 en est une section faite par l'axe de l'un des cylindres broyeurs, suivant la ligne 1-2, fig. 94.

On reconnaît tout d'abord que le bâtis est bien réduit de hauteur, et qu'il se compose de deux châssis A, fondus avec les pilastres B, à moulures de l'ordre ionique; les espaces laissés entre ces pilastres sont fermés sur les

quatre faces par des panneaux en fonte C, qui sont habituellement garnis d'ornements.

Les cylindres broyeurs D, D^1 et D^2 sont composés d'un seul morceau de granit, taillé au marteau, puis percés dans leur longueur, pour l'ajustement des arbres B, B^1 et B^2.

Chacun de ces arbres est octogone dans la partie qui pénètre dans le cylindre, afin qu'il ne puisse pas tourner sans entraîner celui-ci; on coule du plomb d'abord; ensuite, on rapporte à chaque extrémité une rondelle en carton *a*, puis un disque en fonte E, que l'on visse fortement sur l'arbre à l'aide d'une clef.

On comprend aisément que, par ce sytème de scellement, on parvient à rendre les cylindres en granit aussi solidaires que possible avec les arbres.

Ces cylindres, ainsi ajustés, sont placés sur le tour parallèle à charriot ordinaire, et tournés à l'aide d'un diamant ou pierre particulière, ce qui permet d'obtenir des cylindres parfaitement ronds, avantage énorme pour le résultat du travail broyeur.

Les arbres B, B^1 et B^2 sont supportés par les paliers graisseurs F, F^1 et F^2, entièrement en fonte.

Chacun de ces paliers est évidé en *f*, afin de servir à la fois de récipient d'huile et de passage à la rondelle *b* rapportée sur l'arbre; cette rondelle, dont les bords sont légèrement concaves, prend en tournant l'huile dans le récipient et, par sa forme, la déverse naturellement de chaque côté sur les tourillons et tombe dans les espaces vides f^1 ménagés de chaque côté du palier; une communication f^2 est percée, afin de ramener l'huile constamment dans le récipient.

Comme il faut pouvoir faire varier à volonté l'écartement des cylindres entre eux, on ajuste la semelle des paliers à queue d'hirondelle sur les châssis mêmes du bâtis; par ce système très-simple, et à l'aide du mécanisme G et G' placé de chaque côté de la machine, on fait avancer

ou reculer, bien parallèlement et sans aucune crainte de déviation, les cylindres broyeurs.

Il est inutile d'entrer dans plus de détails sur la construction des autres parties de la machine, qui sont, à peu de chose près, semblables à celles que j'ai construites jusqu'à ce jour.

La figure 96 représente, en coupe verticale, un appareil horizontal propre à refroidir le chocolat.

La figure 97 en est un plan vu en dessous.

On construit également une machine semblable, mais placée verticalement.

La machine verticale se compose d'une sorte de poulie évidée H, sur la circonférence de laquelle on place les moules *g* remplis de chocolat liquide qu'il s'agit de solidifier.

Bien qu'on n'ait indiqué que trois moules, on comprend qu'on en place autant que le développement de la circonférence le permet, puis pour qu'au commencement et à la fin de chaque opération, où la machine n'a pas encore acquis toute sa vitesse, les moules ne soient pas projetés en dehors du cercle, surtout pour la machine verticale, on les maintient à l'aide des tringles de fer *h* à charnières, et se fermant par un ressort, une goupille ou tout autre moyen.

Le mouvement de rotation rapide nécessaire pour refroidir le chocolat est transmis à la poulie H, au moyen de la paire de roues d'angle I et J; cette dernière reçoit son mouvement directement du moteur, par l'intermédiaire de la poulie fixe K, montée à côté de la poulie folle L, permettant d'arrêter le mouvement à volonté.

Dans la machine verticale, la commande est encore plus simple, et les poulies motrices sont montées directement sur l'arbre d'une roue H.

Des châssis à jour sont renfermés dans une caisse, qu'on suppose en fonte, garnie de panneaux en tôle. A la

partie inférieure est placé un ventilateur qui chasse l'air dans un conduit.

Cet air traverse les châssis et s'échappe par une cheminée.

On peut mettre et retirer les moules, avant ou après chaque opération, à l'aide d'une porte ménagée sur le devant de la caisse.

On comprend que cet appareil peut être construit, soit en bois, soit en fer ou en fonte, d'une dimension plus ou moins grande, suivant l'importance ou les besoins de l'usine.

On voit par ce qui précède que les perfectionnements apportés dans les machines propres à la fabrication du chocolat par M. Hermann, comprennent bien les points principaux énoncés dans l'exposé, et qui sont :

1° Application et mobilité des paliers graisseurs;

2° Nouveau mode d'ajustement des cylindres de granit;

3° Application du support à charriot et du tour parallèle, pour tourner la surface extérieure des cylindres de granit à l'aide d'un diamant ou d'une pierre dure spéciale;

4° Disposition et réduction de hauteur du bâtis de la machine;

5° Un nouvel appareil, soit horizontal, soit vertical, ayant pour but le refroidissement rapide du chocolat;

6° Et un appareil pour le même usage que le précédent, avec application du ventilateur.

Fabrication mécanique du chocolat, par M. Pelletier.

Dans la plupart des établissements, les machines à fabriquer le chocolat ont besoin d'une surveillance incessante pour leur alimentation; de plus, le chocolat est malaxé et pesé à la main.

On comprend combien il est désagréable, et surtout malpropre, d'avoir constamment un nombreux personnel en présence d'une matière destinée à servir de nourriture, et enfin il est repoussant de savoir qu'il existe des établissements où des ouvriers sont employés à pétrir le chocolat avec leurs mains.

Le but de M. Pelletier a été de supprimer tous ces inconvénients.

Les matières premières qui composent le chocolat sont, comme tout le monde le sait, le cacao et le sucre.

Pour fabriquer le chocolat, on commence par torréfier le cacao, sur un feu très-doux, dans des cylindres de tôle, afin de développer son arôme et de lui enlever sa partie aqueuse, tout en rendant les enveloppes ou les coques fragiles.

Lorsque le cacao est en grande partie refroidi, on brise les coques en les faisant passer dans une espèce de moulin concasseur, puis on le vanne, afin de séparer entièrement les coques des morceaux de cacao qui servent, étant réduits en pâte et mélangés avec le sucre, à former le chocolat.

Mais le broyage complet du sucre nécessite un travail qu'on a reconnu préférable d'obtenir à l'aide d'un moulin dont les deux meules sont garnies de disques en fonte, à surface dentée ou cannelée, partant du centre et allant à la circonférence. On comprend que ces dents ont besoin d'être grosses près du centre pour recevoir et concasser d'abord les gros morceaux, et qu'elles doivent être plus fines à mesure qu'elles approchent de la circonférence extérieure, puisque, dans cette partie, la matière est prête à s'échapper des disques pour parvenir sous les meules, où elle est totalement broyée.

Afin d'obtenir de bons résultats, M. Pelletier a reconnu qu'il était préférable de diviser ses disques en plusieurs

cercles concentriques ayant des dentures spéciales, ce qui constitue son perfectionnement.

On voit, fig. 98 et 99, pl. 1, deux vues de cette nouvelle disposition.

La figure 98 est un plan d'une réunion des cercles *a, b, c, d,* vus du côté de la denture.

La figure 99 est une coupe de deux disques composés de la même manière.

Ces cercles peuvent être tenus par des vis sur un croisillon en fer scellé dans chaque meule supérieure et inférieure, ce qui permet de démonter et de remonter facilement les cercles dentés, suivant le besoin du travail.

La garniture de la meule supérieure est toujours percée d'un œillard, par lequel on introduit entre les meules du cacao concassé, ou toute autre substance à broyer.

Les cannelures ou les dentures des plaques, et la force centrifuge de la meule tournante, projettent la matière sous la partie où les meules en pierre sont en contact et où le cacao finit d'être complètement broyé. Toutefois, dans la fabrication du chocolat, on considère comme préférable de finir de triturer le cacao lorsqu'il est mélangé avec le sucre. Ce mélange est obtenu sur une meule de pierre par le frottement de cônes qui sont animés d'un mouvement circulaire.

Mais cette disposition entraîne jusqu'à présent une alimentation périodique, c'est-à-dire qu'à des espaces de temps plus ou moins éloignés, les ouvriers viennent ajouter de nouvelles quantités de matières sur la machine, ce qui est une sujétion qui ne laisse pas d'être désagréable et d'entraîner les frais. Dans le but de les supprimer, ou au moins de beaucoup diminuer ces frais, M. Pelletier a appliqué à ces machines à broyer, dites à cônes, un système d'alimentation continue.

La figure 100 est un plan, et la figure 101 une élévation d'une broyeuse à cônes.

La figure 102 est un plan, et la figure 103 une coupe verticale d'un distributeur continu vu isolément.

On verse le cacao et le sucre, mélangés en proportions convenables, dans le réservoir *e* muni d'un orifice d'écoulement *e'*; le centre du réservoir *e* est muni d'un arbre *f* armé de bras ou palettes *g*, et, à sa partie supérieure, d'une roue *h* engrenant avec une autre roue *i*, fixée sur un arbre fixe *j* placé en prolongement de l'arbre principal qui commande et entraîne le croisillon *k*, où sont montés les tourillons des cônes broyeurs. Cet arbre principal descend jusqu'au-dessous de la machine, où il reçoit la commande du moteur, comme on le voit fig. 112.

On comprend qu'en tournant le croisillon *k*, il entraînera le réservoir *e* dont la roue *h* sera forcée de tourner, ainsi que l'arbre sur lequel elle est fixée, ce qui forcera les palettes *g* à faire passer le cacao et le sucre par le conduit *e'*, sur la meule horizontale où le cacao finit de se broyer et de se mélanger très-intimement avec le sucre; le mélange arrive près du centre de la meule et s'échappe à la circonférence, d'où il tombe tout terminé sur une table disposée à cet effet. Ce distributeur peut être répété deux, trois, quatre ou autant de fois qu'on le voudra sur le croisillon *k*, et il pourrait être placé au centre de la machine et distribuer par deux, trois ou quatre conduits.

Le fond du vase distributeur peut être fermé par une double plaque percée d'ouvertures qui permettent, en faisant tourner l'une sur le centre, d'ouvrir ou de fermer à volonté. Ces plaques, à un nombre d'ouvertures quelconque, seraient dans le genre de celles employées pour les bouches à chaleur, fig. 104.

Le vase distributeur *e* peut être remplacé par le distributeur de la machine suivante.

Je crois convenable d'expliquer d'abord cette machine et de revenir ensuite à ce distributeur.

Lorsque le cacao et le sucre sont broyés et bien incorporés, ils forment le chocolat, qu'il faut diviser en petites parties, pour les malaxer et les peser.

Afin d'éviter la malpropreté signalée en commençant, M. Pelletier a inventé une machine à malaxer et peser mécaniquement.

La figure 105 est une coupe longitudinale faite par un plan passant suivant la ligne 1 et 2 de la figure 106, qui est une coupe transversale faite par un plan passant par la ligne 3-4 de la figure 105.

La figure 107 est une vue par le bout d'un support des extrémités de la machine.

Enfin, la figure 108 est une projection horizontale ou un plan de la plaque servant à mesurer.

On voit que cette machine est composée d'une semelle portant à ses extrémités deux supports *m*, et en son milieu, un troisième *n* qui porte la trémie *o* et son complément *o'*, ainsi que le comprimeur *p* dont l'arbre est muni du pignon *p'*.

Une manivelle est assemblée sur une extrémité de l'arbre où sont montés la roue *r* et le pignon *q*; ce dernier peut engrener avec la crémaillère *s'* faisant corps avec la plaque mesureuse, ou rapportée sur elle.

Pour travailler avec cette machine, on met la pâte, formée de sucre et de cacao, dans la trémie *o* et *o'*, puis on engage une extrémité de la plaque *s'*, et sa crémaillère *s* s'engrène avec le pignon *q*; en tournant la manivelle montée sur l'arbre de la roue *r* et du pignon *q*, on fait tourner, par la roue *r* engrenant avec le pignon *p'*, le comprimeur *p*, qui, dans son mouvement, malaxe la pâte et la force à pénétrer dans les ouvertures de la plaque *s*; comme cette dernière avance en même temps, toutes les

ouvertures se trouvent complètement remplies par ce seul mouvement.

Des moules en fer-blanc sont posés sur la semelle ou plaque *s*, et il suffit de presser un peu avec un tampon sur le chocolat contenu dans les vides de la plaque *s*, pour le faire tomber dans lesdits moules, qui ensuite sont secoués, afin d'étaler le chocolat et de lui faire prendre exactement les formes des moules, où on le laisse refroidir pour l'envelopper et le livrer au commerce. Bien que cette machine ait les grands avantages de malaxer le chocolat et de donner de nouveaux poids égaux, par conséquent d'éviter le pesage de chaque morceau, sa disposition nécessite de varier les plaques *s*, toutes les fois qu'on veut obtenir des morceaux de poids différents, et chaque fois qu'on change la composition ou les proportions des substances qui composent le chocolat, soit médicamenteux, soit ordinaire.

Afin d'éviter les changements de plaques, M. Pelletier les a supprimées. Les figures 109 et 110 peuvent donner un exemple de cette nouvelle combinaison.

Sous une trémie *o* prolongée par son complément o', et munie de son cylindre malaxeur *p*, je fixe une autre partie contenant des cylindres creux *t*, en nombre plus ou moins grand, et communiquant tous par une ouverture o^2 avec le dessous de la trémie *o*, une glissière o^3 peut à volonté fermer chaque ouverture o^2, et toutes ces glissières o^3 sont réunies à une traverse o^4 qu'on peut manœuvrer avec un seul levier o^5. D'un côté, les cylindres *t* peuvent être fermés et ouverts par une plaque ou règle *u*, qu'on lève et baisse au moyen du levier u', qu'on accroche ou maintient levé par un arrêt quelconque u^2.

Du côté opposé, les cylindres *t* reçoivent chacun un piston *v* dont les tiges v' taraudées sont réunies sous une traverse v^2 au moyen d'écrous v^3 qui permettent de régler exactement la course des pistons *v*; la traverse v^2

porte à chaque extrémité un galet v^4 qui roule sur un chemin de fer v^5, et au milieu de la même traverse à un écrou v^6, traversé par une vis x à plusieurs filets qu'on fait tourner par une manivelle x'. Cette disposition est montée sur une table où sont fixés les chemins de fer v^5, sur lesquels reposent les moules z placés en face des cylindres t.

Le tout disposé comme on le voit fig. 109 et 110, on verse le cacao broyé et mélangé au sucre, etc., dans la trémie o; on tourne le cylindre malaxeur à l'aide d'une manivelle montée sur son axe, ce mouvement malaxe la pâte et la fait remplir les cylindres t par les ouvertures o^2; lorsque ces cylindres t sont pleins, on fait baisser le levier o^3, ce qui ferme les ouvertures o^2; puis, en baissant le manche du levier u^1, on lève la règle u, ce qui ouvre les cylindres t.

On comprend qu'en tournant la manivelle x' dans le sens convenable, la vis x poussera les pistons v, et par conséquent, ce qui est contenu dans les cylindres t, du côté de la règle u. Le chocolat sortira donc et viendra tomber dans le moule z; comme chaque morceau sortira doucement après que son extrémité aura touché aux moules, ces derniers glisseront sur les chemins de fer v^5, à mesure qu'ils recevront les morceaux de chocolat.

On comprend qu'avec cette disposition, il sera facile, au moyen des écrous v^3, d'augmenter ou de diminuer la capacité des cylindres t. Donc, avec cette machine, on pourra malaxer le chocolat mécaniquement, et toujours donner avec exactitude le poids voulu au chocolat, quelle que soit sa composition, sans changer aucune pièce de la machine.

Le cylindre malaxeur p, donnant toujours de bons résultats, a fait penser, comme on l'a dit plus haut, à l'employer comme distributeur.

Les figures 111 et 112 représentent cette nouvelle application faite à la machine à broyer et à mélanger.

Cette machine peut toujours être composée d'une meule horizontale sur laquelle roulent des cônes entraînés par un croisillon *k*, commandé par un arbre vertical *j*, dont la partie supérieure reçoit un autre *f*, qui est fixe, sur lequel est montée une roue d'angle *h*, engrenant avec un pignon monté sur l'arbre du cylindre *p*, pris dans la trémie *o*, portée par le croisillon *k*.

On comprend que l'arbre *j*, entraînant le croisillon *k*, fera tourner la trémie *o*, et que le pignon du cylindre *p* aura, de même que ce dernier, deux mouvements, l'un autour de l'appareil, l'autre sur lui-même, ce qui forcera ce cylindre à alimenter constamment cette broyeuse de cacao mélangé de sucre qui tombera par l'ouverture o^2.

On comprend que cette nouvelle disposition, servant à alimenter, peut être appliquée à toute machine servant à mélanger ou broyer le chocolat, quelle que soit sa composition.

L'invention comprend donc :

1° Une nouvelle garniture de meule, ou une garniture perfectionnée, composée de cercles, rondelles, ou anneaux ayant une denture spéciale, disposée de manière qu'à l'entrée ou à sa naissance, cette denture soit d'une largeur rayonnée, diminuant à ses extrémités.

2° Un système de distributeur alimentaire continu, applicable aux machines broyeuses et mélangeuses, ainsi qu'à toutes les machines travaillant le cacao ou le chocolat.

3° Une machine à malaxer et à mouler du même genre que celle décrite en premier lieu, mais perfectionnée, ainsi qu'une nouvelle machine destinée au même usage, permettant de varier à volonté, et suivant le besoin, la dimension des capacités mesureuses, et par conséquent, le poids des morceaux obtenus.

4° Enfin, il doit être bien compris que les différents moyens décrits dans le présent mémoire, peuvent être employés isolément ou combinés entre eux, selon que l'expérience et la volonté en démontreront la nécessité.

Depuis, M. Pelletier a reconnu de grands avantages obtenus dans le travail du moulin broyeur, lorsqu'il est alimenté d'une manière régulière et continue.

Après un grand nombre d'essais, ce qui lui a donné les meilleurs résultats est l'emploi d'une vis sans fin, prenant d'une trémie les produits à triturer ou à broyer, en les conduisant entre les deux meules par l'œillard de la meule supérieure.

Une fois la vitesse de la vis sans fin bien déterminée, cette vis, occupant le fond de la trémie, conduit toujours dans le même temps, la même quantité de substance entre les meules, et, comme la meule supérieure a un mouvement régulier, il en résulte naturellement que les produits sont constamment semblables et, une fois la machine bien réglée, des produits identiques sont régulièrement donnés, sans qu'on ait besoin de s'occuper de la machine ou de ce moulin broyeur.

On conçoit que ce nouveau mode d'alimentation peut être aussi appliqué aux broyeurs à cônes, à cylindre, etc., et aux mélangeuses.

Lorsque le cacao et le sucre sont broyés et bien incorporés, ils forment le chocolat, mais il faut, comme on l'a déjà expliqué, le malaxer, le diviser en morceaux de poids déterminé; cette double opération, faite ordinairement à la main, est aussi produite mécaniquement, par les moyens décrits dans cette description.

Depuis cette description, M. Pelletier a modifié complètement les dispositions primitives.

La figure 113 est une coupe verticale supposée faite par le milieu de la machine.

La figure 114 est une projection horizontale en plan; d'un côté, on a enlevé la trémie pour montrer la disposition des pièces qui sont en dessous.

Cette machine, qui pourrait être portée d'une manière quelconque, est supportée ici par quatre colonnes, qui, à leur partie supérieure, reçoivent la plaque de fonte *a*, munie des paliers *b* destinés à porter les deux arbres *c* et celui du milieu *d*, sur lequel sont montés les deux excentriques *e* ainsi que la roue *f*, engrenant avec les deux pignons *g*, *h*, montés sur les arbres *c*, qui traversent les trémies *j*; ces trémies contiennent des espèces de pignons *i*, distributeurs-comprimeurs destinés à malaxer le chocolat et à le faire passer par des ouvertures ménagées au fond de chaque trémie, qui sont placés sur des moules en fonte *k*, percés à leur partie supérieure.

Entre les trémies *j* et les moules *k*, deux plaques *m*, percées aussi d'ouvertures, reçoivent en temps convenable un mouvement alternatif de va-et-vient qui leur est transmis par l'excentrique *l* et des leviers *n*.

Chaque espace formant moule *k* contient un piston *o*, et les tiges de ces pistons sont réunies au moyen d'écrous et de contre-écrous *o'* à deux traverses *q*, qui, reliées par des entretoises formant un châssis portant les quatre galets *r*, contre lesquels les excentriques *e* agissent pour commander lesdits châssis *q*, et par conséquent les pistons *o*.

De plus, les deux rangées de moules *k* sont fermées extérieurement par des plaques ou larges règles *k'*, reliées aux traverses *q* par des guides; par ce moyen, ces plaques *k'* suivent naturellement la marche des traverses *q*.

Entre la plaque *a* et celle des moules *k*, un espace est réservé pour y loger des moules en fer-blanc *s*; ces moules, mis à la main, sont repoussés par de petits buteurs *t*, placés sous les traverses *q*, en face des moules *s*. Une courroie sans fin *u* est placée de chaque côté de la ma-

chine, pour recevoir les moules *s* lorsque le chocolat y a été déposé en sortant des moules *k*.

Le mouvement peut être transmis à ces différentes pièces soit à la main, soit mécaniquement; à la main on peut monter une manivelle sur l'extrémité c^1 d'un des arbres *c* ou sur un prolongement de l'arbre *d*. Pour commander par un moteur quelconque, on remplace la manivelle par deux poulies, l'une folle, l'autre fixée au bout *c'* d'un des arbres *c*, ou au prolongement de l'arbre *d*. On comprend qu'à l'aide des engrenages *f*, *g*, *h*, le mouvement sera communiqué aux arbres *d* et *c*; si l'on a mis du cacao et du sucre mélangés dans les trémies *j*, les comprimeurs *i*, par leur mouvement, malaxeront le chocolat, et si les ouvertures des plaques *m* se trouvent en face de celles des moules, ces derniers se trouveront remplis, alors un des leviers *n* poussera sa plaque *m*, qui fermera tout passage au chocolat de la trémie *j*, et les pistons *o* pousseront les morceaux en dehors des capacités *k*; en même temps la plaque k^1 de ce côté sera éloignée, ce qui permettra auxdits morceaux de chocolat de sortir, étant soutenus par cette plaque et par l'adhérence de leurs molécules, jusqu'à ce qu'ils soient dehors des dites capacités *k*, d'où ils tombent dans les moules de fer-blanc *s*, qui, en même temps, auront été repoussés par les petits butteurs *t*.

Les moules *s*, étant poussés dessus la plaque *a*, sont reçus sur une des courroies sans fin *u*, qui entraînera les moules chargés de chocolat.

Pendant que les mêmes fonctions ont lieu du côté opposé, on remet de nouveaux moules vides sous le côté qui vient d'être vidé, et de petits butteurs placés sous les traverses k^1, repoussent et assurent la position régulière de ces nouveaux moules.

On comprend que le mouvement de l'excentrique *l* produit ce mouvement alternatif du châssis et du piston

o, dont la position peut être modifiée au moyen des écrous et contre-écrous *s'* afin de régler rigoureusement le poids de chaque morceau.

En résumé, par ce qui précède on comprend que ce perfectionnement a pour but :

1° L'application d'une vis sans fin, dite *d'Archimède*, pour alimenter régulièrement les moulins en général, les broyeuses, mélangeuses, mouleuses, etc.

2° Des perfectionnements à la machine à mouler, qui lui permettent un travail continu, quoique alternatif, puisqu'un côté travaille en allant, et l'autre pendant que le premier vient. Outre cet avantage, cette machine perfectionnée permet de régler rigourensement le poids de chaque morceau, suivant la nature des matières qui entrent dans la composition du chocolat.

Moulin à chocolat, de M. Tréboul.

Un encaissement, fig. 115 et 116, pl. 2, rond, de forme cylindrique, A, sert de récipient à la fève de cacao torréfiée, passant par le moulin à décortiquer B, et au sucre pulvérisé par la noix H.

Ce récipient change de rôle lorsqu'il s'agit de broyer et de faire le chocolat, car il devient une étuve chauffée par un fourneau à charbon de bois, afin d'élever et de maintenir la température de l'appareil nécessaire au broyage du chocolat.

Sur le fond C se trouve un arbre vertical D, portant à son sommet un pivot E ; cet arbre est fixé à sa base par trois boulons à écrou F.

Dans l'arbre D, et à peu de distance de son sommet, est un cylindre fixe G, taillé en pointes de diamant, ou garni de pointes de fer, pour favoriser la décortication de la fève et la division du sucre concassé.

Au-dessous de ce cylindre G est une noix sous forme de cône tronqué H, pouvant s'élever ou s'abaisser à volonté,

pour donner plus ou moins de finesse aux matières à moudre.

On comprend que la décortication de la fève de cacao et la pulvérisation du sucre sont deux opérations qui ne peuvent être simultanées, mais distinctes l'une de l'autre.

L'arbre vertical D est surmonté d'une cuvette renversée I, ayant à son centre un trou K, pour tourner sur le pivot D; le fond de cette cuvette est, en outre, percé d'ouvertures L pour introduire les matières à moudre; l'intérieur de cette cuvette est taillé en pointes de diamant pour la décortication; sa partie inférieure est taillée en biseau en dedans pour recevoir le frottement de la noix H; le haut de cette cuvette est surmonté d'un vase qui sert à alimenter le moulin des matières à triturer.

Au bas et à l'extrémité de la cuvette est posé un cercle en fer M, tournant sur la plate-forme N, que parcourent trois cônes tronqués O, pour broyer le chocolat; les axes de ces cônes roulent dans des coussinets fixés d'un bout au petit cercle M, et, de l'autre, au grand cercle P; ces deux cercles sont reliés et maintenus par trois rayons Q, qui consolident l'équilibre de toutes les parties mobiles,

Le mouvement de rotation pour les petits appareils, fig. 115 et 116, est imprimé au moyen d'un manche formant excentrique roulant dans une tige verticale R, fixée sur le cercle P.

Enfin, pour les appareils, fig. 117 et 118, de plus grande dimension, le grand cercle P est muni de dents d'engrenage, mises en mouvement par une lanterne S, mue par une manivelle T.

Machine à broyer, par M. Germain.

Les machines à broyer, à cylindres horizontaux, s'emploient, comme on sait, pour le broyage des couleurs, du chocolat, etc. Dans ces appareils, les cylindres sont placés à une certaine distance les uns des autres, distance

rendue invariable par les ajustements. Ces cylindres sont animés, par l'intermédiaire d'engrenages, de mouvements en sens inverse. Les matières à broyer sont placées dans une trémie qui les déverse sur les cylindres, où elles subissent une sorte de laminage qui les réduit en pâte plus ou moins fine, suivant l'écartement des cylindres. Or, dans les matières soumises à cette opération, il s'en rencontre dont la dureté est assez considérable, et qui doivent nécessairement opposer au broyage une grande résistance, laquelle réagissant sur les tourillons, occasionne dans ces parties une usure rapide.

En outre de cet inconvénient, il en est un, ayant encore une plus grande gravité, dans le broyage du chocolat surtout. Dans les broyeuses employées jusqu'à ce jour, on a corrigé le défaut de fixité absolue des cylindres, en les disposant de manière qu'ils puissent se rapprocher ou s'écarter l'un de l'autre au moyen de vis de rappel. Suivant le degré de finesse que l'on veut acquérir, les cylindres sont plus ou moins rapprochés ; mais, malgré cette amélioration et quand les machines sont animées d'une assez grande vitesse, il en résulte un grand dégagement de calorique, par suite de la rigidité de position de ces cylindres. Ce dégagement de calorique, dans cette circonstance, tend non-seulement à réduire la pâte en poussière, mais il a l'inconvénient bien plus grave de faire dégager l'arôme des matières soumises au broyage en absorbant les principes huileux du cacao.

Frappé des divers inconvénients dont on vient de parler, M. Germain a cherché, dans ses nouvelles machines, à s'affranchir de la rigidité de position des cylindres, en substituant une pression élastique à la pression rigide. Ce sont ces moyens mécaniques qui ont été représentés dans les figures 119 à 122, pl. 2.

La figure 119 est une vue de face d'une broyeuse à trois cylindres, avec mécanique de serrage élastique.

La figure 120 est le plan général de la machine.

Les figures 121 et 122 sont des détails, à une plus grande échelle, du mécanisme au moyen duquel on arrive au résultat de la pression élastique.

Le bâtis général A, qui peut être exécuté en fonte, est relié par les traverses B, façonnées et allégées à jour. Sur les traverses longitudinales B, s'attache à demeure et d'une manière invariable le cylindre fixe C de la broyeuse.

Les deux cylindres voisins D D' ont leur centre sur la même horizontale que le cylindre C; mais ces centres mobiles appartiennent à des secteurs métalliques pouvant prendre un mouvement de rotation autour des points *d, d'* d'appendices venus de fonte avec les traverses longitudinales du bâtis de la broyeuse.

Voilà l'ensemble général de la machine. Voyons maintenant en quoi consiste le mécanisme ayant pour objet de permettre le rapprochement ou l'éloignement gradué et élastique des cylindres. Ce mécanisme a été indiqué dans les figures 121 et 122. Il suffit de décrire le mécanisme appliqué à l'un des secteurs mobiles en *d, d'*, en ce sens qu'ils sont identiquement les mêmes. Occupons-nous donc de l'appareil de serrage applicable au cylindre broyeur D, fixé sur le secteur E, fig. 121. Ce secteur mobile en *d* porte latéralement deux oreilles *e*, venues de fonte avec la masse. Dans l'une de ses oreilles vient se fixer, au moyen d'un boulon, l'extrémité d'une lame de ressort d'acier F, dont l'autre extrémité porte une douille *f*, dans laquelle s'engage une tige métallique G, taraudée sur une certaine longueur à son passage dans la douille *f*, avec adjonction d'un double écrou. L'une des extrémités de cette tige, celle de droite, est filetée également et porte un écrou à tête allongée, muni d'une rondelle moletée, permettant de serrer et de desserrer à la main. L'autre extrémité de la tige G est terminée en collier *g*, s'ajustant sur un excentrique *h*, calé sur un arbre *h'*, lequel porte une roue

d'engrenage I, qui reçoit son mouvement d'une vis sans fin *i*, actionnée elle-même par une manivelle *i'*. Cette description convenablement entendue, voilà comment s'exerce l'avancement ou le recul du cylindre broyeur D contre le cylindre fixe et à demeure C. En admettant que tout le système soit mis en mouvement et qu'il s'agisse de rapprocher le cylindre D du cylindre fixe C, en admettant également que le ressort soit complètement détendu, la manivelle *i'* sera mise en mouvement, lequel se transmettant à la vis sans fin *i* et à la roue I, obligera la tige G de s'avancer vers l'axe du cylindre D, sollicitée qu'elle sera par l'action de l'excentrique *g ;* cet effet aura pour résultat immédiat de tendre le ressort F et, par suite, rapprocher le cylindre D du cylindre C. L'effet opposé se produira en donnant à la manivelle *i'* un mouvement contraire à celui qui vient d'être indiqué. Il sera donc facile, de cette façon, de rapprocher ou de reculer, suivant les besoins, les deux cylindres D et C. On voit également que, par suite de cette combinaison fort simple, et eu égard à l'élasticité naturelle de la tige métallique F, si, dans le broyage, il se trouve un corps offrant une assez grande résistance, cette résistance s'exercera sur le cylindre, puis sur le ressort, qui cédera et évitera la rupture du palier.

On voit, par ces dispositions, combien il est facile de rapprocher ou d'éloigner les cylindres broyeurs, suivant la ténuité à donner aux pâtes soumises au broyage.

Il est pourtant des circonstances où il importe d'avoir un appareil à cylindres broyeurs absolument rigides, comme, par exemple, dans le broyage des matières très-résistantes. L'appareil dont il s'agit ici est également appelé, par sa construction toute particulière, à remplir ce but tout spécial et à rentrer ainsi dans la première catégorie de ces appareils applicables au broyage des matières exigeant, pour être pulvérisées, un notable déploiement de force.

Pour arriver à ce résultat d'une position fixe des cylindres D et D' dans l'appareil de M. Germain, il convient de remarquer que la tige G est munie, à l'une de ses extrémités, d'un écrou à tête assez allongée, et, conséquemment assez rapproché de la double oreille *e*, de telle sorte qu'en développant l'écrou *g'* d'une quantité suffisante, la tige G, aussi prolongée artificiellement, viendra butter contre l'oreille *e* et établira ainsi un arc-boutant rigide entre l'arbre *h'* retenu par ses tourillons et le support-secteur *e*, qui porte le cylindre broyeur D; il résultera, comme on le voit, une rigidité réelle entre les axes des cylindres broyeurs D et D' et le cylindre établi, fixé de prime abord. On voit également que, malgré ce rapprochement ayant pour objet spécial la stabilité des axes des cylindres, il existe toujours, d'une manière convenable et appropriée aux divers systèmes de broyage, l'écartement des ou de l'un des cylindres broyeurs, suivant la disposition de la trémie d'alimentation; il ressort tout naturellement que si le cylindre D', par exemple, se trouve au-dessous de la trémie d'alimentation, il convient que ce cylindre soit un peu moins rapproché du cylindre C que le cylindre D du même cylindre C, en ce sens que les matières qui s'échappent des deux premiers cylindres ont déjà acquis un certain degré de tenacité, et que, dans cet état, elles sont plus aptes à subir l'action des cylindres plus rapprochés.

La machine dont il s'agit ici est d'ailleurs munie, comme cela a lieu dans les machines à broyer, d'un couteau métallique *b*, placé près du dernier cylindre D, lequel a pour objet de dégager les matières agglomérées.

Appareil broyeur-mélangeur, par M. Germain.

La nouvelle machine dont il s'agit ici a beaucoup d'analogie avec celle qu'on vient de décrire; mais à l'action du broyage, elle joint celle de mélanger les matières. Elle

est assez généralement en usage chez les fabricants de chocolat, eu égard à sa grande simplicité d'exécution.

Elle a été représentée dans les figures 123 et 124.

La figure 123 est une coupe du broyeur-mélangeur, faisant connaître les diverses parties qui composent la machine.

La figure 124 est un plan d'ensemble de l'appareil, comme on peut le voir ; l'appareil comprend une table de pierre A, engagée dans une cuvette B, qui peut être exécutée en pierre ou en métal ; dans ce dernier cas, qui est celui de notre figure, la partie inférieure de la cuvette est percée d'un certain nombre d'ouvertures ayant pour objet spécial de laisser passer la chaleur qui est communiquée à la pierre par un serpentin C, dans lequel on introduit la vapeur. Au centre de la pierre A, est disposé un dez de pierre servant de douille à un arbre D, recevant le mouvement de deux roues, E et F, mues elles-mêmes par la poulie G actionnée d'une manière quelconque, soit par un manège, soit par un moteur à vapeur.

L'arbre D reçoit au-dessus du manchon qui lui sert de douille, un manchon de métal dans lequel viennent s'engager les extrémités des arbres des meules broyantes ; cet engagement a lieu dans une fourchette, de telle sorte que ces meules H et I, outre le mouvement circulaire qui leur est imprimé par l'arbre D, et le mouvement rotatif qu'elles peuvent prendre autour de leur arbre propre, peuvent avoir encore un troisième mouvement circulaire de soulèvement autour des points *a a'*. Ces meules sont d'ailleurs disposées de telle façon et à d'inégales distances du centre, qu'elles décrivent des zônes d'un diamètre différent, et dont la largeur, pour chacune d'elles, est égale à un peu plus de la moitié du vide existant entre la douille et le rebord de la cuvette A. Il résulte de cette construction qu'à chaque révolution, toute la matière doit nécessairement être soumise à l'ac-

tion des meules ; que si ces meules viennent à rencontrer des matières difficiles à pulvériser une première fois, elles seront soulevées, sans que cette action de soulèvement, quelque brusque qu'elle soit, puisse influencer le mouvement de la deuxième meule, ou détraquer les ajustements du système.

Lorsque les matières sont à l'état de pâte, comme cela a généralement lieu dans la fabrication du chocolat, les meules peuvent facilement circuler dans cette masse de matière qui est constamment repoussée d'une meule à l'autre, par l'effet de la force centrifuge, d'une part, et par l'action des couteaux de nettoyage *b, b'*, également ajustés sur l'arbre moteur D.

On doit remarquer que le chauffage de la pierre s'exécute par un moyen essentiellement différent de ceux en usage, qui consistent, comme on sait, à disposer un foyer au-dessous, d'où il résulte assez souvent le bris de cette pierre formant la partie spéciale de l'appareil. Pour éviter ce grave inconvénient, M. Germain a imaginé, comme nous l'avons dit plus haut, de placer sous l'appareil un serpentin de cuivre, dans lequel on peut introduire de la vapeur en plus ou en moins grande quantité, et en rapport avec le degré de chaleur que l'on veut obtenir : outre que ce moyen évite le bris des pierres, il permet encore d'obtenir une chaleur constante et graduée, ce que l'on reconnaît comme extrêmement essentiel dans la fabrication du chocolat.

Etuve de Field.

La figure 125, pl. 3, est une vue en perspective de cette étuve ; elle offre une section verticale faite dans le conduit qui sépare les deux buffets ; l'un de ces buffets est ouvert. Les trois étages du fond 1, 2, 3, sont séparés, afin qu'on saisisse mieux leurs formes et leurs usages. A, le

cendrier au premier étage, fournit de l'air au foyer *a* du second étage, dont le conduit à fumée poursuit son cours au-dessus du courant de l'étage supérieur 3, qu'il échauffe ainsi de plus en plus; il s'élève ensuite à travers les coins postérieurs *a'*, *a'* du troisième étage jusqu'au plancher de fer *c*, *c* des deux buffets, où ces courants de droite et de gauche se réunissent en un conduit plat et étroit qui s'étend de l'avant à l'arrière, entre les buffets, et qui contient encore une chicane *d* qui renvoie la fumée d'abord en avant, puis à l'arrière, avant de lui permettre de s'élever par la cheminée *e*. Chaque étage est séparé de l'étage supérieur par des plaques en fonte, dans lesquelles on pratique les ouvertures nécessaires. Voilà pour la fumée dont le cours est marqué dans tous les étages par des *a*.

b, *b*, *b*, sont les courants d'air qu'on peut suivre facilement sur la figure, et dont les flèches indiquent la marche. On les voit sortir de l'étage inférieur à droite et à gauche, se réunir en un seul courant, derrière le foyer, au second étage, passer de là dans le troisième, où ils se divisent en deux parties qui passent, l'une à droite, l'autre à gauche; ils serpentent, reviennent sur eux-mêmes, se rejoignent au-dessus du foyer, toujours au même étage, et passent par *f* dans les buffets de droite et de gauche considérablement échauffés. On voit la disposition de ces buffets *g*, *g*, fig. 128; dans chacun d'eux, ils continuent leur course en zig-zag, entre la planche de fer qu'on aperçoit dans le buffet ouvert; enfin, ils se rejoignent en *h*, et s'échappent dans la cheminée par le registre *i*. La figure 126 est une section de la chambre de gauche. On voit le courant d'air échauffé qui le traverse en entrant à sa partie inférieure, et s'échappant au sommet. La figure 127 montre comment les planches sont disposées alternativement à l'intérieur des buffets, l'une en avant et sur la droite, l'autre en arrière et sur la gauche;

elles sont supportées par des barres de fer *k*, qu'on laisse entre chaque rang de briques. La figure 128 est une perspective de l'ensemble de l'appareil : *a* est le cendrier; *b*, *b*, les entrées du courant d'air; *i*, le registre qui est ouvert; *g*, *g*, les portes des buffets qui sont fermées; *h*, le sommet des conduits.

Explication de quelques autres appareils.

Fourneaux. — Fig. 129, pl. 3. — A, devant du fourneau; *b*, *b*, *b*, tirette en tôle par où l'on met le bois; *c*, *c*, *c*, bassines sur le fourneau; *d*, *d*, *d*, soupape à coulisse pour alimenter le fourneau d'air; *e*, *e*, *e*, tuyaux; *l*, cheminée.

Fig. 130. — AA, conduits pour la fumée; B, place des tuyaux; *c*, *c*, intérieur de fourneaux; *d*, *d*, *d*, grille mobile.

Machines pour monder le cacao torréfié.

Fig. 131 et 132, pl. 3. —Profil et plan de cette machine.

a, châssis en fer, servant de support et en même temps de cage aux deux rouleaux de la machine. On peut le fixer solidement contre un mur, au moyen de deux scellements qu'il porte.

b, paire de rouleaux unis en fer, mobiles sur leurs axes chacun, à des collets en cuivre qui permettent de les rapprocher à volonté. L'axe de celui de droite se prolonge au dehors du châssis pour recevoir une manivelle ou une poulie motrice. Il communique son mouvement à celui de gauche, en doublant la vitesse de celui-ci, au moyen de deux roues *c*, de seize dents qui engrènent et conduisent deux pignons *d* correspondants, de huit ailes seulement.

e, trémie dans laquelle on jette le cacao tout chaud.

Moules de chocolat.

Le chocolat, retiré du cylindre à broyer, est tenu chaud dans des vases de fer-blanc jusqu'à ce qu'on puisse le couler dans les moules.

Fig. 133, 134 et 135, pl. 3. — Plan, profil et coupe d'un moule qui contient 250 grammes de chocolat. Il se compose de trois pièces : 1° d'une auge oblongue et évasée, dans laquelle on verse le chocolat; 2° d'un châssis qui se place juste dans l'auge précédente, et dont l'intérieur est en talus (fig. 133). Sur le contour de ce châssis, des rigoles sont pratiquées pour l'écoulement du surplus; 3° d'une tablette recouvrant le tout, et qui porte des nervures pour marquer la division de chaque tasse.

Fig. 136. — Coupe du moule dans le sens de la longueur.

Fig. 137. — Tablette formée dans ce moule.

Fig. 138. — Pièces du même moule, vues isolément.

Fig. 139 et 140. — Coupe et plan d'un moule où les tablettes sont entièrement séparées.

Fig. 141. — Détail du précédent.

Fig. 142. — Tablette faite dans le moule précédent.

Tous ces moules sont en fer fondu, on les soumet à la presse dès qu'ils sont pleins, afin de faire prendre aux tablettes une forme égale.

Des falsifications qu'on fait subir au chocolat.

Le chocolat, comme un grand nombre de substances alimentaires et médicinales, est exposé à subir des falsifications inventées par la cupidité, et le désir de paraître donner à meilleur marché des objets qu'on dénature avec des substances à vil prix. Nous devons ajouter aussi qu'il est force gens qui voulant du *bon marché,* le fabricant se voit forcé de leur en donner *pour leur argent*. Voici quelques-uns des moyens auxquels on a recours. Les uns enlèvent au *cacao* son *beurre* qu'ils remplacent par de l'huile d'amandes douces ou d'olive, quelquefois même par du suif de mouton; mais comme l'huile s'incorpore difficilement avec la pâte, ils y ajoutent plus ou moins de farine ou de fécule; dès-lors, non-seulement cette séparation n'a plus lieu, mais le prix du chocolat est considé-

rablement diminué. Il en est qui se contentent de prendre des cacaos inférieurs, du sucre à bas prix et plus ou moins de fécule de pommes de terre qu'ils nomment *sucre royal*. Ces chocolats, vendus à bas prix, sont distingués par des numéros. On les aromatise fortement pour en masquer la saveur désagréable. On supplée, pour cela, à la vanille, au moyen du benjoin, du baume du Pérou, etc.

Nous avons eu occasion de vérifier un grand nombre de chocolats ; la plupart étaient purs, mais nous en avons trouvé plusieurs qui étaient frelatés avec la farine ou la fécule de blé, la crème de riz, la farine de lentille et de fèves de marais légèrement torréfiées. Les quantités de fécules ajoutées sont d'autant plus fortes que le chocolat est vendu à plus bas prix. Ainsi, c'est à tort qu'on juge de la bonté de cette boisson par sa consistance épaisse ; celle-ci ne peut indiquer que la quantité de fécule. Ces substances additionnelles peuvent d'ailleurs convenir peu aux estomacs faibles et délicats.

Certains fabricants achètent à vil prix les résidus de la pâte de cacao dont on a séparé le beurre, qu'ils remplacent par des jaunes d'œufs, du beurre ordinaire, du suif; il en est aussi qui fraudent au moyen des amandes grillées, des gommes arabiques et adragante, etc., et même par des moyens bien plus coupables que nous croyons devoir passer sous silence. L'examen comparatif du chocolat naturel et du chocolat fraudé offre une différence notable : le premier, qu'on vend ordinairement 3 fr. le 1/2 kil., est d'un *brun noirâtre ;* celui qui est fraudé est *brun rougeâtre*. Celui-ci, examiné au microscope, offre, dans sa cassure, des points agglomérés, se prolongeant en filon d'une couleur briquetée. Pour mieux se convaincre de la fraude, on râpe le chocolat falsifié et on en délaie une partie dans 500 gr. d'eau froide, en agitant bien la liqueur de temps en temps. Le chocolat altéré forme

un dépôt très-abondant, ayant une couleur rouge de brique. Le chocolat naturel laisse un dépôt peu sensible, qui est d'un fauve terne et qui se forme bien plus lentement.

Le bon chocolat ne doit rien offrir de graveleux dans sa cassure, ni en le mangeant; il doit avoir une saveur franche, fondre dans la bouche, y laisser une certaine fraîcheur et n'avoir qu'une consistance moyenne quand on le fait cuire dans l'eau ou dans le lait; car s'il est plus épais, cette consistance est due à de la fécule. L'odeur ou le goût rance indiquent l'addition d'une graisse; le goût amer, mariné ou moisi, démontre que le cacao était trop vert, avarié ou trop fortement torréfié.

Entrons maintenant dans quelques détails plus précis sur les falsifications qu'on fait subir au chocolat.

Il arrive souvent que les chocolats inférieurs sont fraudés avec de l'ocre rouge. Cette matière, prise en petite quantité, n'est pas nuisible à la santé, mais ingérée à plus forte dose, et journellement, elle peut donner lieu à des accidents et à un trouble dans les fonctions digestives. Nous avons vu, lorsque nous nous sommes occupés de l'analyse des cacaos, que ces graines ne fournissaient pas au-delà de 4 0/0 de matières minérales; si donc on incinère complètement un échantillon de chocolat et qu'il laisse une quantité de cendres supérieure de beaucoup à 4 0/0, on peut être certain qu'il a été allongé avec de l'ocre ou une autre matière minérale. En outre, le cacao naturel, après avoir été brûlé, laisse des cendres d'un blanc grisâtre, tandis que s'il contient de l'ocre, il donne des cendres de couleur orangé rougeâtre. La couleur du cacao est une couleur végétale, et, par conséquent, détruite par l'incinération. Si on a pesé l'échantillon qu'on a incinéré et qu'on le compare avec le poids des cendres de résidu, on peut déterminer approximativement la quantité pondérale de la matière minérale ajoutée.

Pour s'assurer qu'un cacao contient encore tout son beurre, on le traite par l'éther, qui jouit de la propriété de dissoudre entièrement le beurre de cacao. La perte de poids de celui-ci indique, à peu de chose près, la proportion de beurre que contenait le cacao; si cette perte est nulle, le cacao n'était plus qu'une poudre inerte, dépouillée de sa matière grasse. Mais les fraudeurs, comme nous l'avons dit, ont bien soin de remplacer le beurre qu'ils enlèvent par des matières grasses concrètes à bon marché. Dans ce cas, on a recours à un moyen bien simple : on étend une couche de cacao suspect, réduit en poudre, sur une assiette, et on l'expose pendant quelque temps dans un endroit où on le soumet à une certaine élévation de température. Les corps gras étrangers ne tardent pas à acquérir une certaine rancidité, qui se manifeste au goût et à l'odorat, tandis que le beurre de cacao conserve presque toute sa fraîcheur. On pourrait aussi traiter les cacaos par le sulfure de carbone, qui extrait tous les corps gras des substances qui les renferment, puis enlever ce sulfure par une évaporation, et rechercher, non-seulement le poids de ce corps gras de résidu, mais aussi sa nature; mais les moyens dont la chimie dispose pour caractériser les corps gras entre eux, sont ou trop compliqués ou encore trop incertains pour qu'on puisse en recommander l'application dans un manuel.

Les fraudes qui se pratiquent au moyen des matières amylacées qu'on ajoute au cacao sont, en général, assez faciles à constater, quand cette addition a été faite grossièrement. Ainsi, tout le monde sait que ces matières, soumises à la cuisson, prennent l'aspect et la consistance de l'empois; si donc, un chocolat acquiert, quand on le fait cuire, une consistance insolite, il est présumable qu'il a été additionné de fécule. D'un autre côté, l'examen microscopique a appris que les diverses espèces de fécule présentent des caractères extérieurs assez bien définis, qui

suffisent pour les faire reconnaître ; mais malheureusement les cacaos eux-mêmes contiennent naturellement, ceux-ci plus, ceux-là moins, de l'amidon, que le microscope y fait découvrir. Seulement, comme les grains d'amidon du cacao ont des dimensions beaucoup plus petites, qui pourraient servir à les distinguer, la fraude a été plus loin encore ; elle a dénaturé le grain de la fécule qu'elle ajoutait au cacao, en lui faisant subir une légère torréfaction qui le transforme en une matière d'apparence gommeuse, qu'on nomme dextrine ; or, la dextrine étant soluble dans l'eau, le chocolat, auquel on l'a mélangé, n'épaissit plus à la cuisson, et, ce qu'il y a de fâcheux, c'est que l'eau d'iode, qui colore en bleu l'amidon, ne produit aucune coloration avec la dextrine. Néanmoins, nous devons dire que la finesse du grain d'amidon le fait échapper à la trituration, et que la dextrine n'est jamais préparée avec assez de soin pour qu'il n'y entre pas encore beaucoup de grains de fécule, et, par conséquent, qu'on pourra toujours avoir recours au moyen de vérification indiqué à la p. 270, à l'article que nous avons consacré à la composition du cacao.

Une des fraudes les plus fréquentes aujourd'hui est l'addition, dans les cacaos, de tourteaux de graines oléagineuses, tels que ceux d'amandes, de noix, d'arachide, de graine de lin, d'œillette, etc., qu'on fait torréfier et qu'on triture avec ces cacaos. Mais ces tourteaux sont loin d'être épuisés d'huile, et, comme ces matières sont généralement conservées avec peu de soin et qu'elles séjournent la plupart du temps assez longtemps dans des ateliers, des hangars ou des salles avant d'être livrées, il en résulte qu'elles acquièrent une rancidité particulière qui se trahit déjà à l'odorat et bien plus sensible au goût, qui en est péniblement affecté. Pour découvrir cette fraude, il suffit de se rappeler que le bon chocolat, préparé uniquement avec le cacao et le sucre, est entièrement

soluble dans l'eau, sans résidu; tandis qu'en soumettant à cette épreuve un chocolat falsifié avec les tourteaux, ceux-ci laissent un résidu qui tombe au fond de l'eau et constate la fraude.

Nous avons dit que les tourteaux étaient loin d'être épuisés des huiles que peuvent renfermer les graines oléagineuses ou les amandes. Si donc on traite les chocolats ainsi fraudés par l'éther ou le sulfure de carbone, qu'on en extraie par ce moyen les matières grasses que les tourteaux ont encore retenu, et qu'on fasse évaporer l'éther ou le sulfure, on obtiendra un résidu qui sera composé de l'huile ajoutée et du beurre du cacao employé. Or, on sait que le beurre de cacao ne cesse d'être concret qu'à la température de 24° à 26° C., tandis que les huiles sont fluides bien au-dessous de ce degré.

La vanille étant d'un prix élevé, on a cherché aussi à la remplacer par d'autres substances moins chères, dans la fabrication des chocolats aromatisés : les substances dont on se sert le plus généralement pour cela, sont des baumes à odeur aromatique, tels que le storax et le benjoin; mais la fraude est assez facile à constater. En effet, il suffit de faire brûler doucement le chocolat suspect; le feu détruit la vanille, tandis qu'il vaporise les baumes, qu'on reconnaît à leur odeur balsamique caractéristique.

Nous bornerons ici ce que nous croyons devoir dire sur les falsifications des chocolats, industrie honteuse et coupable, qu'on ne saurait trop flétrir, mais avec le regret que les moyens de constater ces falsifications soient aussi peu usuels et exigent parfois toutes les ressources de la chimie organique, pour les constater et en déterminer l'étendue.

Diverses manières de prendre le chocolat.

Il n'y a pas moins de diversités dans la manière de boire le chocolat que dans les procédés de fabrication.

Les Mexicains le boivent ordinairement avec l'atole. C'est ainsi qu'ils appellent une espèce de bouillie claire faite avec la farine de maïs détrempée et cuite dans l'eau, qui est leur breuvage le plus ancien et le plus commun, breuvage inconnu en ce pays-ci, d'ailleurs venteux et malsain, dont il n'est pas nécessaire de parler plus au long. Je dirai seulement que ceux qui s'en servent pour prendre le chocolat, en font dissoudre une tablette dans de l'eau chaude, et puis la remuent avec le moulinet dans la tasse où l'on veut le boire, et quand il est en écume (on appelle en France cette écume, mousse), ils remplissent le reste de la tasse d'atole tout chaud, et puis ils le boivent chaudement, gorgée à gorgée.

Il y a encore, au rapport de Thomas Gage, diverses autres manières de prendre le chocolat : après qu'on l'a dissous dans de l'eau froide et remué avec le moulinet, l'écume en étant ôtée et mise dans un autre vase, on met le reste sur le feu avec autant de sucre qu'il en faut pour le rendre doux, et lorsqu'il est encore chaud, on le verse dessus l'écume qu'on en a séparée, et puis on le boit.

Mais la façon la plus commune est de bien faire chauffer l'eau, puis d'en remplir la moitié de la coupe où l'on veut boire et y dissoudre une tablette ou deux, jusqu'à ce que l'eau ait acquis la consistance convenable, puis à bien remuer avec le moulinet, et, quand il est assez battu et converti en écume, à remplir la coupe d'eau chaude et à boire, après y avoir mis ce qu'il faut de sucre, et manger un peu de conserve ou de massepain trempé dans le chocolat.

Il y a encore une autre manière d'en user, qui se pratique principalement en l'île de St-Domingue : elle consiste à mettre le chocolat dans un vase où il y a un robinet avec un peu d'eau, puis à le laisser bouillir jusqu'à ce qu'il soit dissous, et y mettre de l'eau et du sucre suf-

fisamment, selon la qualité du chocolat, et puis à faire bouillir de rechef, jusqu'à ce qu'il se forme une écume onctueuse, à soutirer et à boire après cela.

Les Indiens se servent aussi, dans leurs festins et dans leurs réjouissances, d'une façon de boire le chocolat froid, afin de se rafraîchir.

On prend le chocolat dans lequel on n'a mis, pour cela, que peu ou point d'autres ingrédients, et l'ayant dissous dans de l'eau froide avec le moulinet, on en ôte l'écume avec la partie grasse qui s'élève par-dessus en grande quantité, principalement quand le cacao est vieux. On met l'écume dans un plat à part, et on jette du sucre dans celui d'où on l'a tirée, ensuite on verse de haut sur l'écume, et puis on boit ainsi tout froid. Ce breuvage est froid, et peu de gens peuvent en continuer l'usage. L'expérience a constaté qu'il cause des douleurs d'estomac, particulièrement aux femmes.

La troisième manière de le préparer est celle de toutes qui est la plus en usage, parce que de cette manière, il ne fait aucun mal.

Il y a encore, dit Colmenero, une autre façon d'accommoder le chocolat, plus brève pour les hommes d'affaires qui n'ont pas le loisir d'attendre une longue préparation, laquelle est bien saine, et c'est celle dont je me sers. La voici : tandis qu'on fait chauffer de l'eau, on prend une tablette de chocolat, ou bien on en râpe ce dont on a besoin ; on le mêle avec du sucre à proportion du chocolat que l'on y a mis, le tout dans un petit pot ; l'eau étant chaude, on le verse dedans, et on le défait avec le moulinet ; on le boit ensuite sans avoir séparé l'écume, comme on a coutume de faire aux autres préparations.

A Livourne et en d'autres endroits d'Italie où l'on a la coutume de mettre à la glace ou à la neige presque toutes les boissons, pour remédier aux excessives chaleurs qui règnent en ces pays, on boit souvent le chocolat à la

glace. Cette manière de le boire n'est pas désagréable; elle diffère particulièrement du café et du thé qui ne sont bons que chauds. Cependant, c'est plutôt le goût et le plaisir qui l'ont introduite et autorisée, que la raison et la santé.

Usage du chocolat et son emploi médical.

Une infinité d'auteurs ont écrit sur son usage et ses propriétés; la plupart, partageant les illusions des enthousiastes, lui ont prêté les plus brillantes propriétés; mais nous vivons dans un siècle où le positif l'emporte sur le merveilleux, et l'expérience sur les hypothèses, toutes si séduisantes qu'elles soient. Nous allons donc nous borner à un exposé des faits les plus exacts, en prenant M. Delcher pour guide. Tout le monde sait que les Italiens, les Portugais, et surtout les Espagnols, prennent continuellement du chocolat, et qu'ils en ont toujours de préparé; on sait aussi que non-seulement ils le prennent fort peu sucré, mais qu'ils en reçoivent même d'Amérique qui ne contient pas du sucre; c'est plutôt pour eux une boisson qu'un aliment, et par une de ces bizarreries de l'esprit humain, non-seulement il ne rompt pas le jeûne, mais les prêtres mêmes peuvent en boire avant de dire la messe, ainsi que nous l'avons déjà dit. Nous ajouterons ici qu'il paraît, d'après une lettre de Mme de Sévigné, que cette opinion était également partagée en France. « Je pris, dit-elle, le chocolat avant-hier pour digérer mon dîné, afin de mieux souper, et j'en ai pris hier pour me nourrir et pour jeûner jusqu'au soir : voilà en quoi je le trouve plaisant, c'est qu'il agit selon l'intention. »

L'observation a démontré que le chocolat fait à l'eau est plus facile à digérer; on le prépare aussi au lait, à la crème, à l'émulsion d'amandes, etc., en ayant soin de le bien faire mousser dans la chocolatière avant de le servir. Le chocolat est regardé comme un nutritif et un ana-

leptique très-agréable, qui produit d'heureux résultats, pour rétablir les forces et l'épuisement, sans échauffer ni agiter comme le café et le thé. Voilà pourquoi on le donne avec succès aux personnes délicates, nerveuses, dont l'estomac est faible, digère mal, et dont l'appétit se trouve paralysé ; il passe aussi pour apéritif, aphrodisiaque et sudorifique; on le recommande fait au lait à ceux qui sont atteints de consomption ou de phthisie. De savants médecins l'ont recommandé aux asthmatiques et aux personnes maigres, et l'on a cru observer que, par un long usage, il donne cet embonpoint qui semble attester une bonne santé. Laissant de côté tout ce qu'il peut y avoir d'exagéré dans cette diversité de propriétés, nous dirons que l'on confectionne aussi des chocolats médicamenteux en *pastilles, dragées, pâtes,* etc., contre les vers, la toux, la syphilis, la sécheresse de la gorge, l'expectoration difficile; à cet effet, on a associé au chocolat l'*arrow-root*, l'*osmazone,* le *café,* le *lait d'amande*, le *sagou,* le *salep de Perse,* la *gomme,* le *fer,* etc. Nous nous contenterons de dire ici que ces chocolats sont des aliments précieux pour les personnes maigres, délicates, pour les enfants, les femmes, les vieillards, les convalescents et les personnes nerveuses et de peu d'appétit. D'après cela, le chocolat convient moins aux personnes grasses, aux tempéraments bilioso-sanguins, etc. Maintenant la fabrication du chocolat est arrivée à un tel point de perfection à Paris, que son emploi est devenu général.

Quelques médecins avaient cru que le chocolat, le café, etc., étaient des aliments nuisibles lors des épidémies contagieuses ; c'est une erreur qu'il est bon de détruire : le chocolat et le café ne peuvent être dangereux que tout autant qu'on en fait un abus, et il est démontré, au contraire, que, par leurs propriétés toniques, et probablement aussi par la petite quantité d'acide quinique qu'ils renferment, ce sont d'excellents agents pour com-

battre les effets d'un climat insalubre et des maladies sporadiques.

Sur quelques préparations faites avec le chocolat.

On confectionne avec le chocolat quelques préparations dont nous croyons utile de donner les recettes avant de terminer la partie de ce Manuel qui concerne l'art du chocolatier. On peut en imaginer un bien plus grand nombre; mais celles que nous citerons sont de simples exemples.

Biscuits au chocolat.

Prenez :

Œufs frais n° 12.	
Chocolat en poudre tamisée	125 gram.
Sucre en poudre	1 kil. 500
Farine blutée, très-belle.	500 gram.

On délaie et l'on bat le tout ensemble dans un mortier pendant un quart-d'heure; quand la pâte est bien maniable, on la dresse sur du papier blanc, et on la fait cuire comme des biscuits de Savoie. On peut, si on le désire, l'aromatiser avec la vanille ou la cannelle.

Conserve de chocolat.

On prend :

Chocolat 1re qualité.	125 gram.
Beau sucre	1

On fait dissoudre le chocolat râpé dans une solution de sucre clarifié, on l'incorpore ensuite avec un sirop de sucre cuit au *petit cassé,* et l'on opère ensuite à la manière ordinaire.

Crème de chocolat.

Lait récent.	2 litres.
Crème *id*.	1
Chocolat râpé.	125 gram.
Sucre	315
Six jaunes d'œufs.	

On bat ensemble la crème, le lait, les jaunes d'œufs, et le sucre; quand ils ont bouilli à une douce chaleur jusqu'à réduction du quart, en ayant soin de remuer avec une spatule, on y ajoute le chocolat râpé, et, après quelques bouillons, on passe la crème à travers un tamis de crin.

Massepains au chocolat.

Amandes douces.	625 gram.
Chocolat.	61
Sucre.	500

Les amandes étant pelées, sont réduites en pâte très-fine, en y ajoutant de temps en temps du blanc d'œuf; d'autre part, on clarifie le sucre et on le fait cuire au *petit boulé;* alors on y ajoute le chocolat en poudre tamisée et un ou deux blancs d'œufs; on pétrit le tout et on forme les abaisses; on découpe la pâte avec les emporte-pièces, on en passe à la seringue, on glace si l'on veut, et l'on fait cuire les massepains.

Pistaches au chocolat de santé.

On fait chauffer un mortier de fonte, et on y bat 500 grammes de bon chocolat, jusqu'à ce qu'il soit réduit en pâte maniable; alors on le divise en morceaux ayant la grosseur d'une noisette, dans chacun desquels on introduit une pistache, et on les roule dans le creux de la main. On les jette ensuite dans une bassine remplie de non-pareille, et on les remue bien avec une cuillère d'argent. Quand les pistaches en sont bien entourées, on les en retire, on les laisse refroidir et on les met en papillottes. On peut aussi employer, à cet effet, du chocolat à la vanille, à la cannelle, etc.

Diablotins au chocolat et aux pastilles.

On prépare le chocolat comme pour les pastilles; on en roule sur du parchemin, on le divise en morceaux de

la grosseur d'une noisette; quand on les a arrondis, on les place sur des feuilles de papier, a 18 millimètres l'un de l'autre, afin qu'ils n'adhèrent point ensemble quand on les bat, et on les fait sauter légèrement sur une plaque de tôle. Lorsqu'ils s'étendent de la largeur d'une pièce de 50 centimes, on les plonge dans une bassine contenant de la non-pareille blanche, et, quand ils en sont bien couverts, on les retire, on les laisse refroidir et l'on ôte le papier. Il est bon de faire observer que cette opération doit être faite dans un lieu chaud, afin que le chocolat puisse bien s'imprégner de non-pareille; on les met ensuite en papillottes comme les pistaches.

Pâte au chocolat en dragées.

On fait un mucilage épais avec 90 grammes de gomme adragante en poudre, et suffisante quantité d'eau; on pile avec le mucilage 300 grammes de chocolat râpé, dans lequel il n'est point entré de sucre, et quand la pâte est bien ferme, on l'étend avec un rouleau et on la saupoudre avec du sucre ou des râtissures fines, pour qu'elle ne s'attache point ensemble; on en dispose plusieurs l'une sur l'autre; on les coupe en lardons de 14 millimètres de largeur, sur 2 millimètres de longueur, et on les met au fur et à mesure sur des tamis, pour les porter le lendemain à l'étuve. On les grossit comme les autres pâtes, et on les finit de même.

Pastilles au chocolat.

On prend du chocolat pour pastilles, dans lequel on a mis un peu de sirop pour le rendre maniable, et on en forme de petits rouleaux de la grosseur que l'on veut faire ces pastilles; ensuite on les coupe à mesure et on les arrange sur des feuilles de fer-blanc que l'on agite en tous sens pour faire étendre les pastilles, et quand elles sont froides, on les enlève de dessus les feuilles et on les conserve dans un endroit sec.

Dans la fabrication des chocolats, quelques personnes les aromatisent avec la cannelle et le girofle. Les Mexicains, qui en font un certain usage, y mêlent du gingembre et du piment. Les chocolats trop aromatisés deviennent aussi trop excitants, et par là sont nuisibles à la santé. Ce sont ceux qui sont légèrement aromatisés qui devraient porter le nom de chocolats de santé, et non ceux qui ne le sont pas, car ces derniers ne stimulent pas assez l'estomac, et il ne peut les digérer.

Chocolats ouvragés.

Les chocolats ouvragés se font avec des moules en étain que l'on remplit de chocolat. Il faut que ce chocolat soit en pâte plus liquide que pour le mettre en tablette. Quand on se dispose à faire différents objets ainsi ouvragés, on n'y ajoute pas de sirop comme nous l'avons recommandé. On fait avec cette pâte une infinité d'ouvrages, tels que crucifix, colliers à la créole, colliers à la sultane, fleurs, marrons, raisins, personnages, animaux, etc.; enfin le chocolat est susceptible de recevoir toutes sortes d'empreintes. Il est inutile de dire que le chocolat ne doit être sorti des moules qu'après son entier refroidissement.

FIN.

TABLE DES MATIÈRES

PREMIÈRE PARTIE.

CONFISEUR.

Pages.

De l'emploi du temps du confiseur. 1

Sucres 3

Caractères du sucre ordinaire ou de cannes. . . 4
Tableau des conditions de vente des sucres. . . . 8
Machine à râper le sucre, de E. Mariton. 12
Sucre candi. 16
— à la fleur d'oranger. 18
— à la rose. 18
— violet à la vanille. 18
Sucre d'orge. 19
— rose. 20
— retors. 20
Sucre de pommes de Rouen. 20
Sucre acidule. 21

Glucose. 22

Préparation du sirop de fécule. 22
Glucose en masse. 24
— en grains. 25

Sirops. 26

Préparation des sirops simples. 27
Cuites diverses des sirops. 28
Densité des sirops et sa mesure. 31
Décoloration des sirops. 43
Action du charbon animal 45

Formules de sirops de sucre. 52
Sirop simple. 52

Sirops composés. 53
Sirop de café. 53
— de capillaire du Canada. 53
— de capillaire de Montpellier. 54
— de cerises. 54
— de coings. 54
— de fleurs d'oranger. 54
— de framboises. 55
— de gomme arabique. 55
— d'orangeade. 55
— de groseilles. 56
— de guimauve. 56
— de lichen. 56
— de limons. 57
— de merises. 57
— de mûres. 57
— d'oranges 57
— d'écorces d'oranges. 58
— d'orgeat. 58
— de pistaches. 59
— de punch au cognac. 59
— de punch ordinaire. 59
— de punch au kirsch. 60
— de punch fin au rhum. 60
— de roses. 60
— de thé. 61
— de vinaigre framboisé. 61
— de violettes. 61
Sirops au glucose. 62
Conservation des sirops. 63

CONSERVES OU SUCS VÉGÉTAUX. 66

Conserves de citrons. 67
— de coings. 67
— de groseilles. 68

PRÉPARATION DU CACHOU. 68

CRÈMES 69

Crème d'amandes. 69
— à l'anglaise. 70
— de Blois. 70
— au chocolat. 70
— à l'eau 71
— de fraises ou framboises. 71

Crème hollandaise. 71
— à l'italienne. 71
— en neige. 72
— veloutée. 72
— vierge. 72
— aux pistaches. 72

GELÉES. 73
Pectine. 73
Acide pectique. 74

GELÉES ANIMALES. 76
— de corne de cerf. 76
— émulsionnée, blanc-manger 77

GELÉES VÉGÉTALES. 77
Gelée d'abricots.. 77
— de choux rouges. 77
— de coings.. 78
— de mousse de Corse. 78
— de groseilles 78
— de groseilles framboisée. 79
— de groseilles vanillée 80
— de groseilles sans feu 81
— de groseilles royale 81
— de lichens. 81
— d'oranges. 82
— de pommes. 82
— de raisins. 82
Confiture d'épine-vinette.. 83

PATES OU SACCHAROLÉS MOUS. 83
Pâte ou gomme de jujubes. 83
— de lichen d'Islande. 84
— comestible au lichen. 84
— de dattes 86
— de guimauve. 86
— de coquelicot. 88
— pectorale 88
— croquante. 89
— de réglisse anisé.. 89
— de réglisse noire. 90
— d'orgeat. 91
— d'abricots. 92
— de pommes. 92

Pâte de pommes et de poires. 93
— de coings.. 96
— de réglisse perfectionnée 96

PRÉPARATION DES FRUITS A L'EAU-DE-VIE.. 97

Blanchiment des fruits. 99
Confection des fruits 102
Pêches à l'eau-de-vie. 104
Abricots id 106
Prunes id. 106
Cerises id. 107
Oranges id. 109
Raisin id. 110
Verjus id. 110
Mirabelle id. 111
Poires de Rousselet. 111
Coings id. 112
Angélique id. 112
Cédrat id. 113
Côtes de melon id. 113
Chinois id. 114
Abricots verts id. 115
Noix vertes id. 116
Marrons id. 117
Fruits rouges 118

CONFITURES. 119

Confiture d'écorce de citron, de cédrat ou d'orange 121
— de cerises. 121
— d'abricots. 121
— d'abricots verts. 122
— de prunes. 123
— de coings. 123
— de verjus. 123
— d'épine-vinette. 123
— de mirabelles. 124
— de pêches. 124
— de fleurs d'oranger 124
— de poires. 125

MARMELADES DITES CONSERVES. 125

Conserve d'oranges 125
— de roses. 125
— de violettes. 125
— de jus de fruits. 126

Conserve de groseilles. 127
— de framboises. 127
— d'ananas. 128
Chauffage des conserves. 128

COMPOTES. 129
Compote de pommes. 130
— à la portugaise. 131
— diplomate. 131
— variante. 132
— de poires. 132
— de pêches. 132
— d'abricots. 133
— de groseilles. 133
— de fraises. 133
— de framboises. 133
— de mûres. 133
— de cerises. 133
— de marrons. 133
— d'oranges. 134
— de citrons. 134
— de prunes 134
— de pruneaux 134
— d'ananas. 135

COULEURS POUR LE CONFISEUR. 135
FRUITS CONFITS. 141
Blanchiment des fruits. 142
Manière de confire les fruits. 148
Abricots. 150
Chinois. 152
Oranges. 152
Cédrats. 153
Poncires. 153
Marrons. 153
Ananas. 154
Cerises. 154
Verjus. 155
Manière de glacer les fruits. 155
Fruits au caramel. 156
Nougat brun ou croquante. 157
Nougat à l'italienne. 158
Appareil à nougat. 159
Conserve matte. 160
Sucres acidulés aux fruits. 162

Bonbons-liqueurs. 163
Chauffage des conserves, fruits au sirop, compotes. 163
Substances aromatiques pour la confiserie. . . . 168

CARAMELS. 171
Caramel au citron. 171
— à l'orange. 172
— au cédrat 172
— au café 172
— au chocolat. 172
— à la vanille. 173
— à la fleur d'oranger 173
Sucre de pommes en tablettes à la framboise. . . 173
— en batons. 173
— à la cerise. 174
Boules de gomme. 174

BONBONS DIVERS 174
Bonbons du nord 174
— écossais. 175
— chinois 175
— enigmes. 176
— mille fleurs. 176
— glacés. 176

PRALINES GRILLÉES ORDINAIRES. 177
Pralines fines, blanches. 177
— de pistaches. 178
— roses. 178
Fleurs d'oranger pralinées. 178
Violettes pralinées 179
Dragées au brillant. 179
Pistaches à la rose. 179
— à la fleur d'oranger. 180
— à la vanille. 180
— au chocolat. 180

CONSERVES MATTES 181
Pommes de terre 182
Pêches et autres fruits 182
Sirop cuit rose. 182
Angélique glacée. 182
Boules de menthe argentées 183
— de rose dorées 183

Météores 183
Glace royale 184
Conserves soufflées 184
Cornet à devises. 184
Petits pains de sucre 185
Bonbons enveloppés. 186
Petits candis. 186
Bonbons au chocolat. 189
— raisins. 191
Pastilles digestives à l'absinthe. 192
Gimblettes 192
Manière de faire les moules de petits candis . . . 193
Bonbons bijoux. 193
Boules de gomme 194
Pastilles anglaises. 194
Bonbons au café. 195
— des dames. 195

PASTILLAGE 195

Pâte de pastillage. 195
Manière de faire le pastillage. 196
Manière de mouler en soufre. 197
— en plâtre. 198

Pastilles à la goutte et autres. 199

Pastilles au curaçao. 200
— à la fleur d'oranger 200
— au jasmin. 200
— au girofle. 200
— à la salade. 200
— au safran. 200
— à l'héliotrope. 200
— à l'œillet 200
— du sérail 201
— de cachou. 201
— à la cannelle. 202
— à la rose 202
— à la violette 202
— au citron et à l'orange. 202
— au café 202
— au chocolat. 203
— à la menthe. 203
— à la vanille. 204
— imitant la groseille. 204
Préparation extemporanée des pastilles. 205

Pastilles de fruits. 206
— à la fraise. 206
— coupées. 207
— de santé. 207
— divines 207
— au cachou. 208
— de guimauve. 208
— contre la soif. 209
— de bicarbonate de soude. 209

DRAGÉES. 210
Dragées fines de Verdun. 210
— surfines à la vanille. 213
— demi-fines. 213
— tiers-fines. 214
— communes 214
Coriandre en bouteilles 214
— en dragées 215
Amandes d'Espagne. 215
Avelines surfines 215
Cannelats. 216
Anneaux d'angélique 216
Bâtonnages d'angélique 217
Citronnat perlé 217
Dragées au marasquin. 217
Persicot 218
Anis surfin de Flavigny. 218
Graine de menthe. 218
Graine de céleri perlée. 219
Non-pareilles 219
Epines-vinettes 219
Cerises. 220
Pistaches. 220
Dragées de couleur. 220
Dragées en chocolat. 223
Machines à fabriquer les dragées. 223
— de Moulfarine. 224
— de Routin. 228
— de Lizer-Mayeur. 230
— de Riveron 232

BISCUITS, MACARONS, MASSEPAINS, CROQUETS, PAIN-D'ÉPICES, MERINGUES, TOURONS 239
Biscuits. 239
Macarons. 243

Robes de chambre. 244
Roses. 245
Corbeilles. 245
Gimblettes 245
Croquets 246
Biscotins 246
Nids d'oiseaux. 247
Croquignolles. 247
Tourons 248
Meringues 248
Baisers 248
Nougats. 249
Gaufres. 250
Pain-d'épices 252

SECONDE PARTIE.

CHOCOLATIER.

Des diverses espèces de cacaoyers. 259
Caractères des principaux cacaos. 262
Beurre de cacao. 266
Composition et analyse chimique du cacao. . . . 270
Du chocolat et de sa préparation. 277
Choix des cacaos 280
Torréfaction du cacao. 282
Du sucre 285
Classement des divers chocolats. 285
Cacaos en poudre 293
Caractères des bons chocolats 294
Principes de la fabrication des chocolats. 295
Mode liquide de fabrication de Perron. 305
Machine à mélanger de Devinck 307
Brûloir Devinck. 315
Machine à envelopper Devinck. 317
Formules de chocolats. 322
Manière de préparer le chocolat 330
Chocolatière Bouillon 332
Appareils à torréfier et broyer le cacao. 334
Machine à broyer de Legrand. 335
— — de Poincelet 342
— employée à Barcelone 343
— de Auger 345
Appareils à fabriquer les chocolats de Hermann. . 347

Fabrication mécanique du chocolat de Pelletier. . 363
Machine à chocolat de Treboul. 374
Machine à broyer de Germain. 375
Broyeur-mélangeur de Germain 379
Etuve de Field 381
Machines à monder le cacao 383
Moules à chocolat 383
Falsifications du chocolat. 384
Diverses manières de prendre le chocolat. 389
Usage du chocolat et de son emploi médical . . . 392

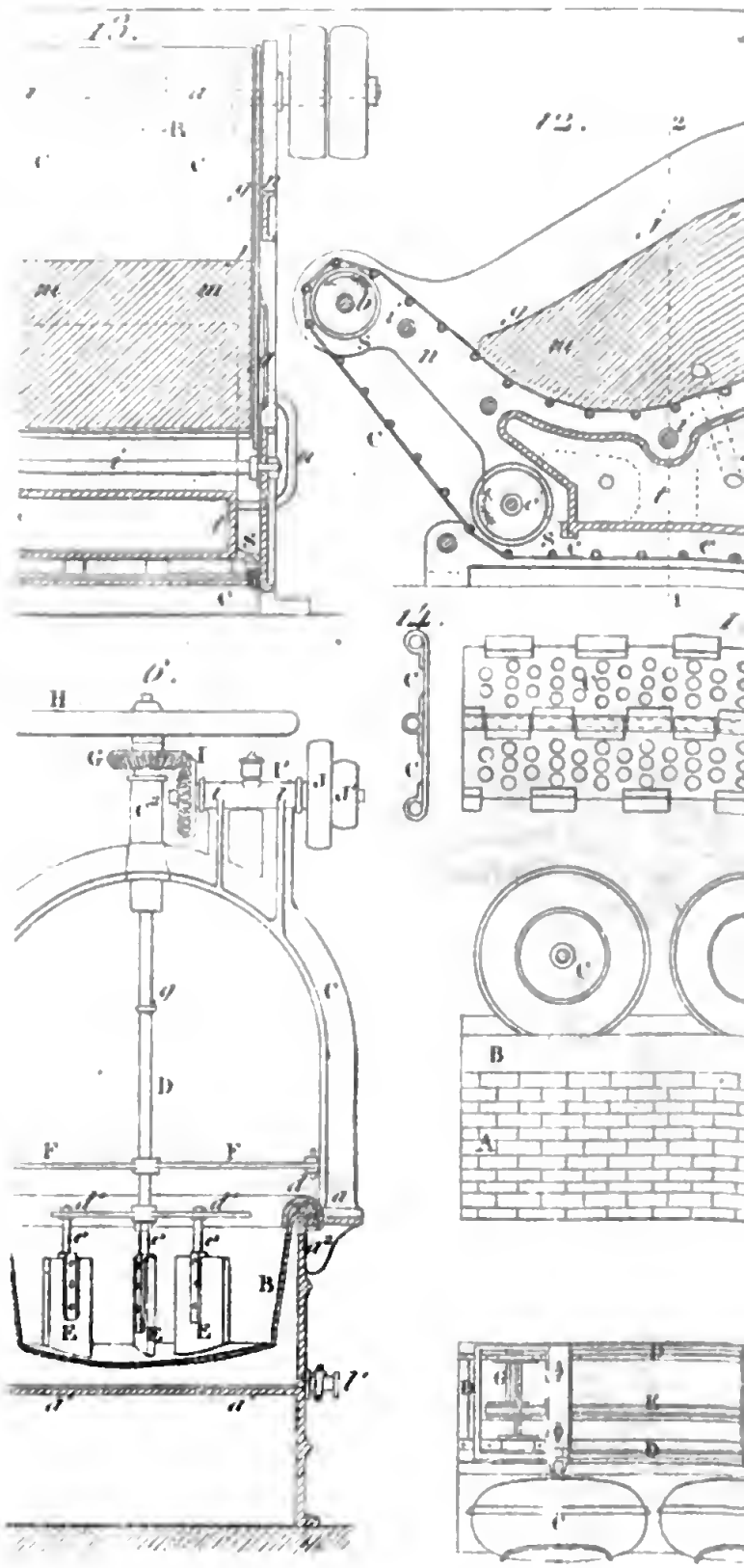
PRÉPARATIONS DIVERSES DU CHOCOLAT. 394

Biscuits au chocolat. 394
Conserve 394
Crème 394
Massepains 395
Pistaches. 395
Diablotins. 395
Pâtes. 396
Pastilles 396
Chocolats ouvragés 397

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES.

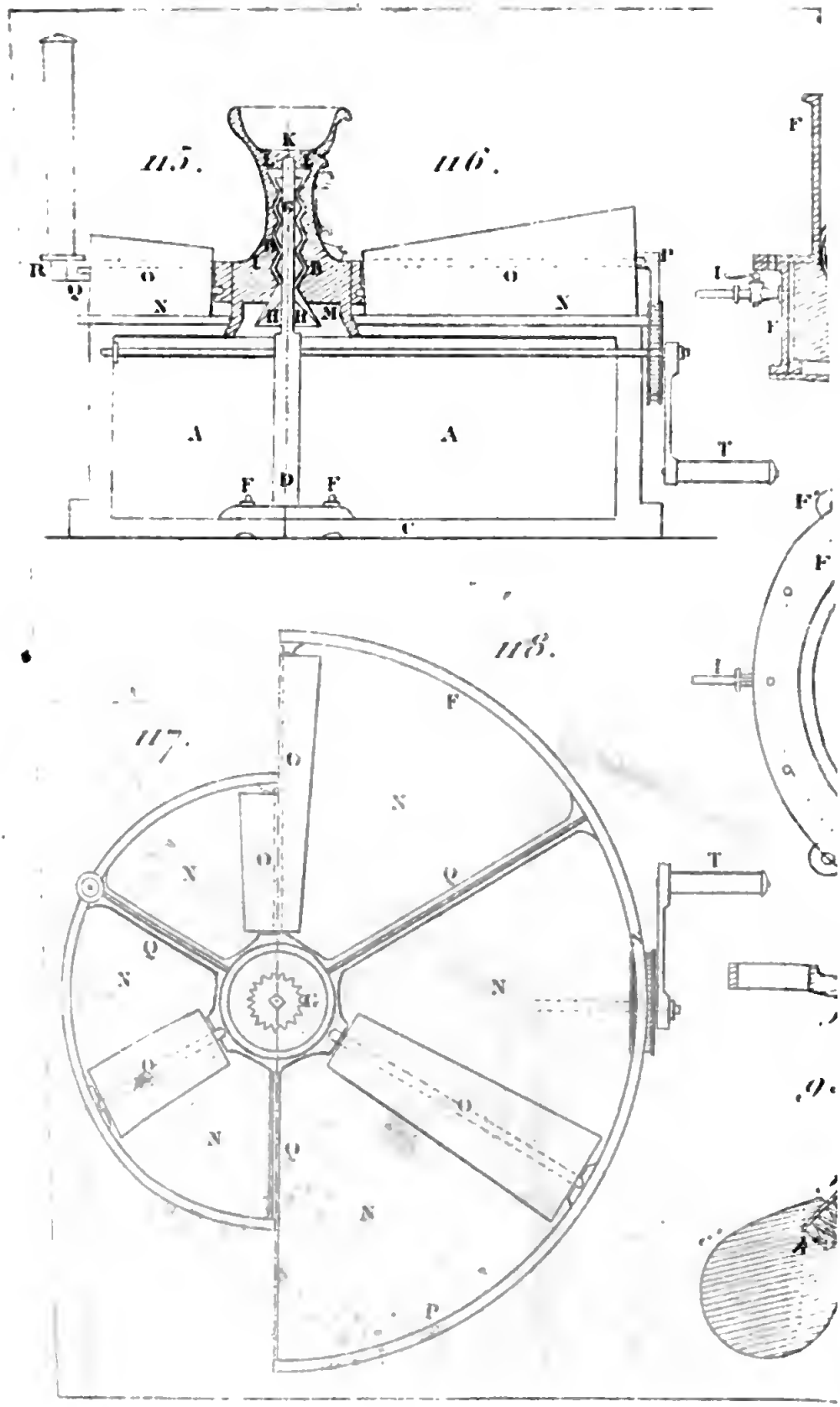
C. 683873

BAR-SUR-SEINE. — IMP. SAILLARD.



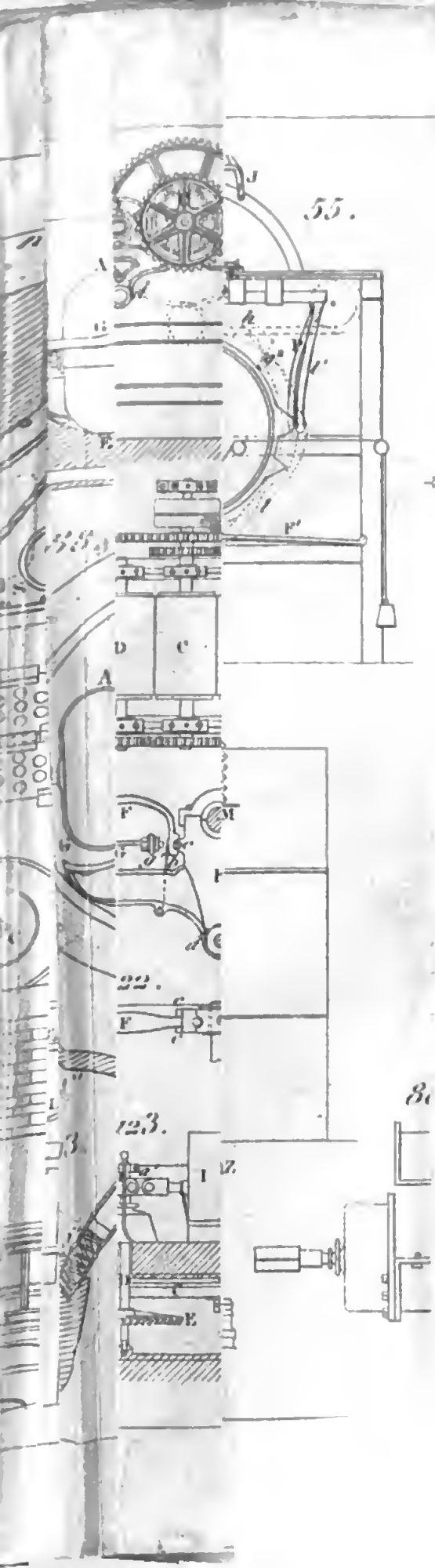
Imp. Roret, r. Hautefeuille 12.

101.
113.

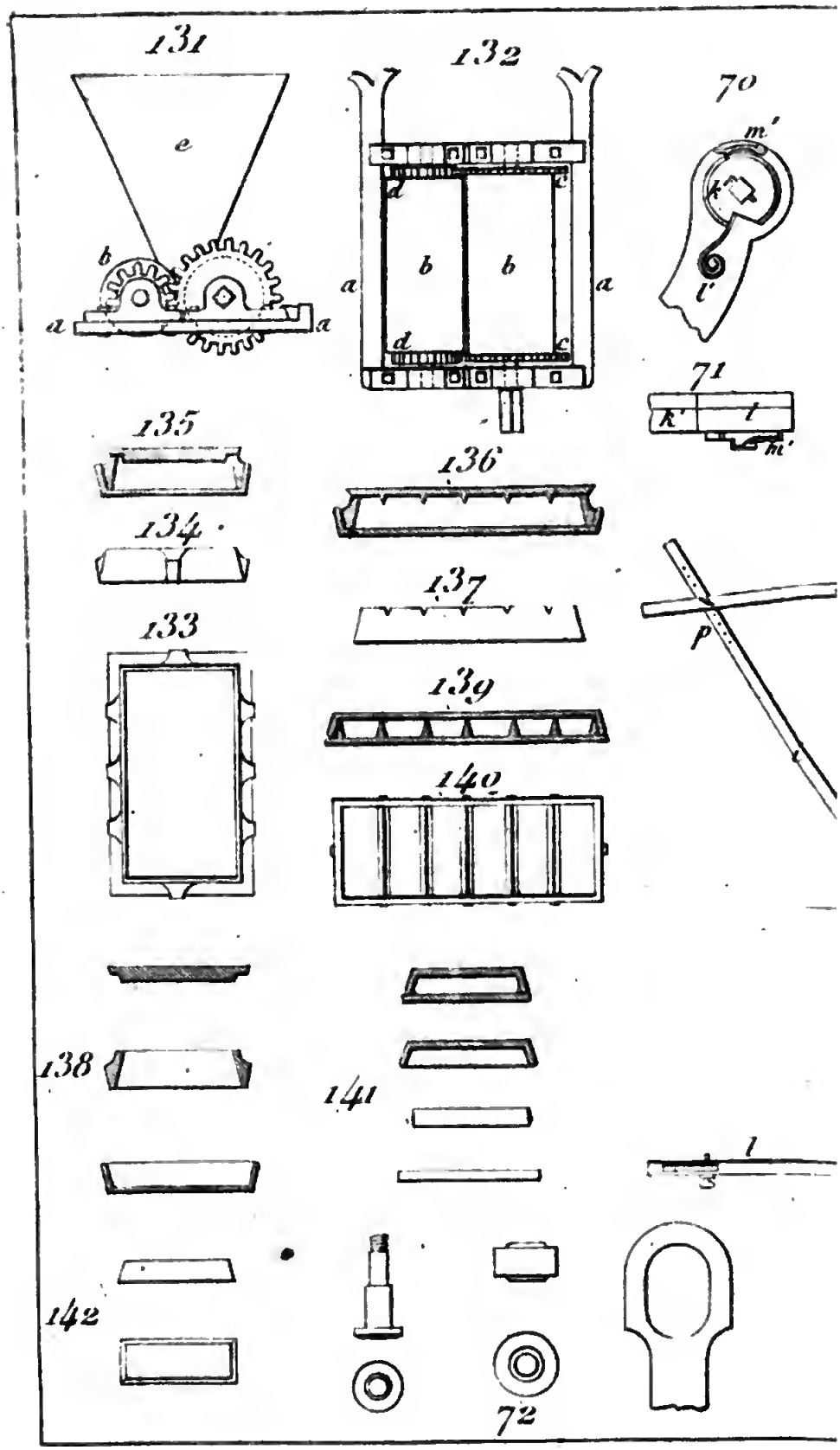


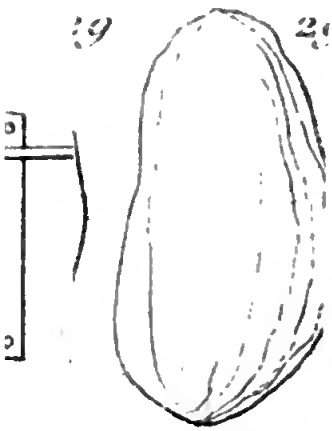
Digitized by Google

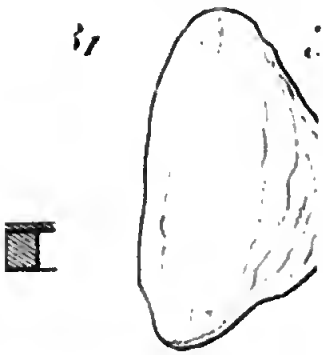
410



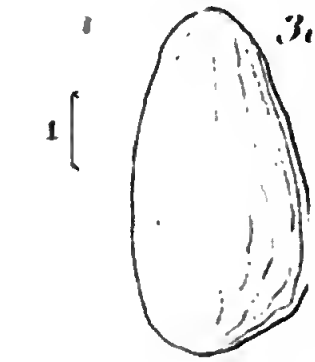
7.9.08

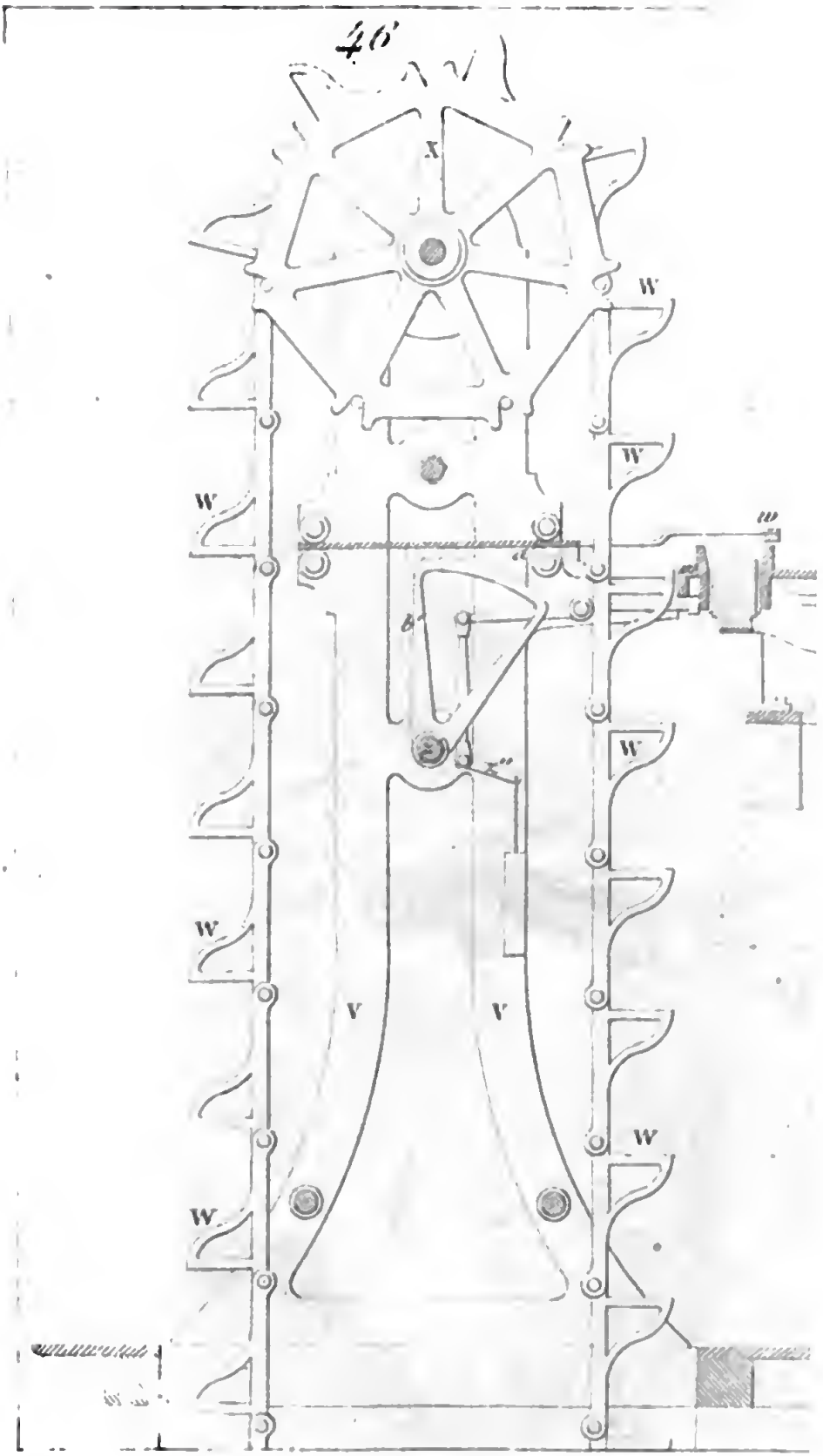

131
e
b
a
a
132
d
c
b
b
a
a
d
c
70
m'
k
l'
71
k'
l
m'
135
136
134
137
133
p
139
140
138
141
1
142
72



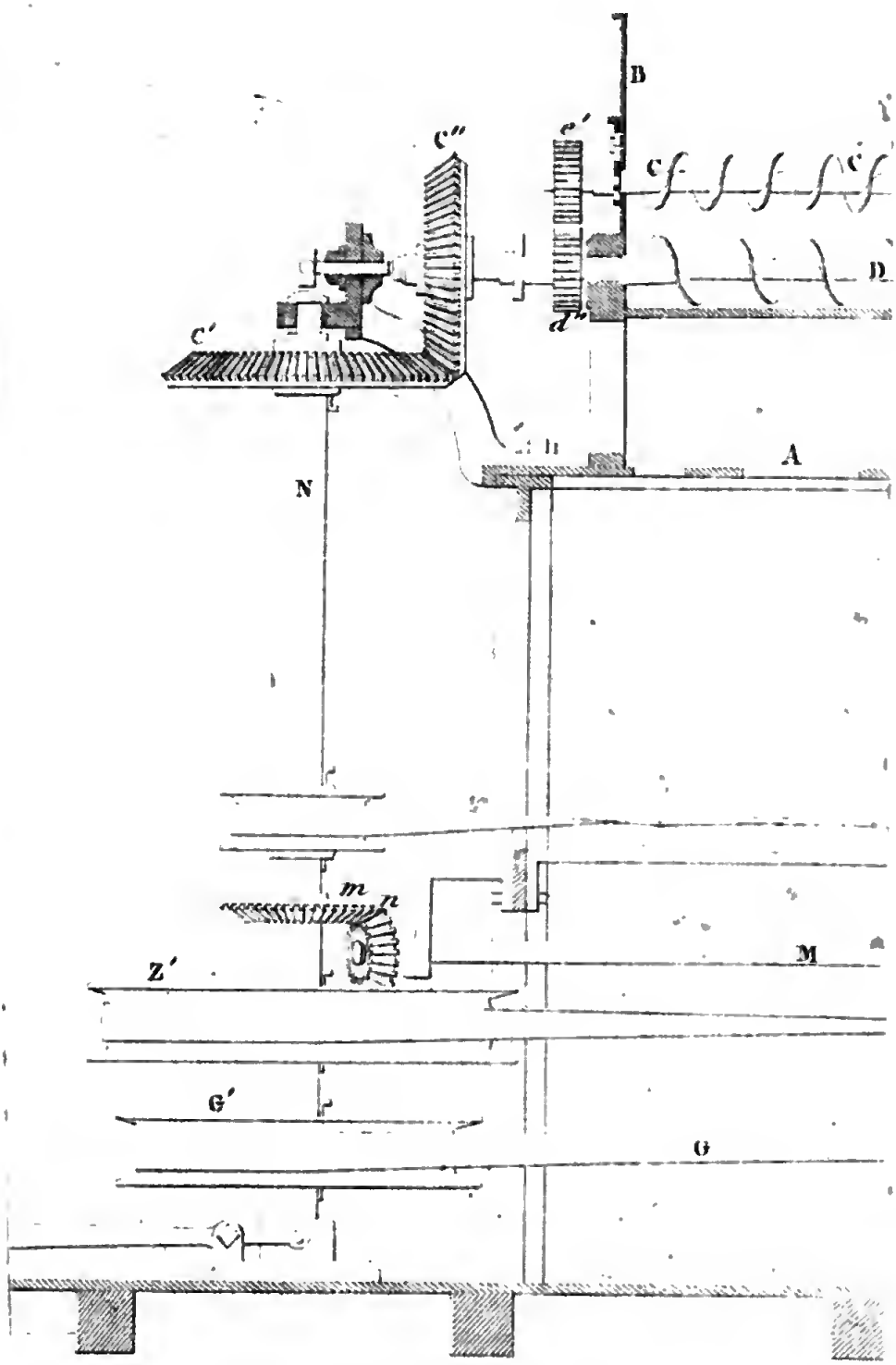


3
2


1

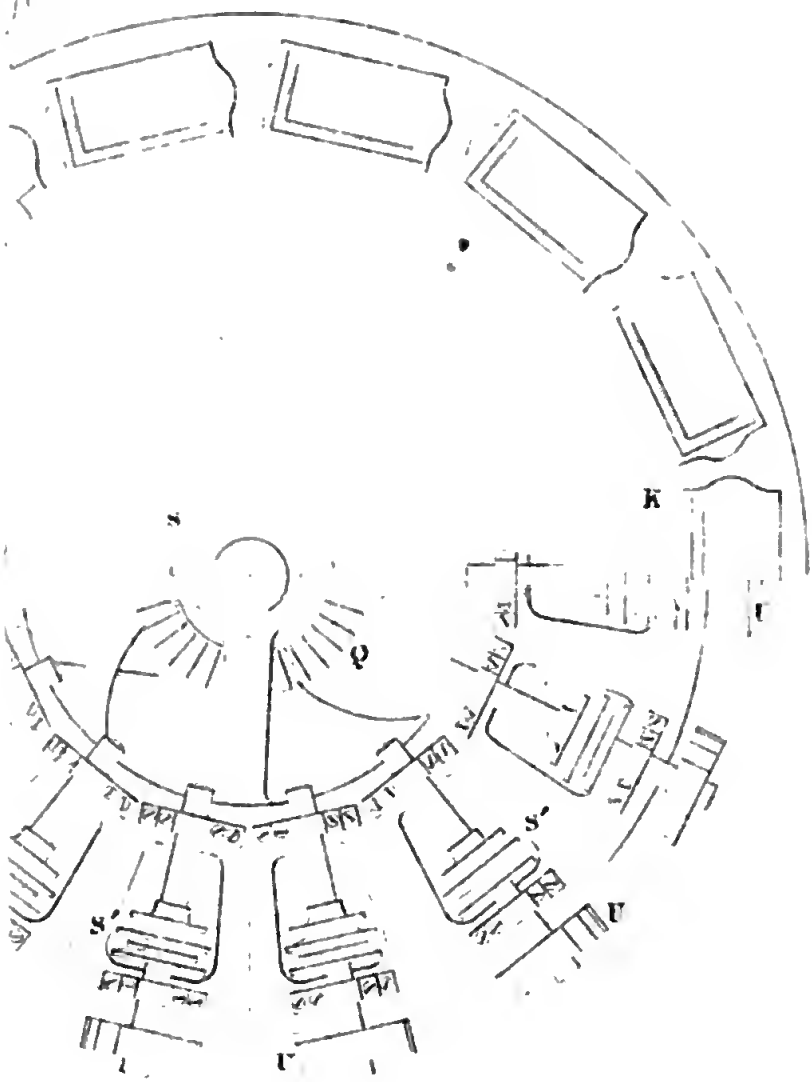


Digitized by Google


B
C''
e'
C
C
D
d''
C'
A
N
m
n
M
Z'
G'
G

7 9.6 i

42



683873

24

Digitized by Google

ENCYCLOPÉDIE-RORET.

COLLECTION

DES

MANUELS-RORET

FORMANT UNE

ENCYCLOPÉDIE

DES SCIENCES ET DES ARTS,

FORMAT IN-18

Par une réunion de Savans et de Praticiens;

MESSIEURS

Amoros, Arsenne, Biot, Biret, Biston, Boisduval, Boitard, Bosc, Boutereau, Boyard, Cahen, Chaussier, Chevrier, Choron, Constantin, De Gayffier, De Lafage, P. Desormeaux, Dubois, Dujardin, Francœur, Giquel, Hervé, Huot, Janvier, Julia-Fontenelle, Julien, Lacroix, Landrin, Launay, Leduuy, Lenormand, Lesson, Loriol, E. Lormé, F. Malepeyre, Matter, Miné, Muller, Nicard, Noel, Pautet, Rang, Rendu, Richard, Riffault, Tarbé, Terquem, Thiébaut de Berneaud, Thillaye, Toussaint Tremery, Truy, Vauquelin, Verdier, Vergnaud, Yvart, etc.

Tous les Traités se vendent séparément, 400 volumes environ sont en vente; pour recevoir franc de port chacun d'eux, il faut joindre un mandat sur la poste à la lettre de demande. Tous les ouvrages qui ne portent pas au bas du titre : *Librairie Encyclopédique de Roret* n'appartiennent pas à la *Collection de Manuels-Roret* qui a eu des imitateurs et des contrefacteurs.

Cette Collection étant une entreprise toute philantropique, les personnes qui auraient quelque chose à nous faire parvenir dans l'intérêt des sciences et des arts, sont priées de l'envoyer franc de port à l'adresse de M. le *Directeur de l'Encyclopédie-Roret*, format in-18, chez M. Roret, libraire, rue Hautefeuille, 12, à Paris.

Paris, Imprimerie de Ch. Bonnet et Comp., 42, rue Vavin.

7.3.69